

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng và ghi vào bài làm:

Câu 1: Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x}{(3+x)^2}$ là:

- A. $x \neq 0$ B. $x \neq 0; x \neq -3$ C. $x \neq -9$ D. $x \neq -3$

Câu 2: Rút gọn phân thức $\frac{15x^2y^3}{9x^3y^3}$ được kết quả bằng:

- A. $\frac{5x}{3}$ B. $\frac{5}{3}$ C. $\frac{5}{3xy}$ D. $\frac{5}{3x}$

Câu 3: Mẫu thức chung của hai phân thức $\frac{3x}{2x-6}$ và $\frac{2+x}{x^2-9}$ là:

- A. x^2-9 B. $2x-6$ C. $(x-3)(x+3)$ D. $2(x-3)(x+3)$

Câu 4: Phép chia phân thức 1 cho phân thức $\frac{A}{B}$ ta được kết quả là

- A. $\frac{A}{B}$ B. $\frac{1}{A}$ C. $\frac{1}{B}$ D. $\frac{B}{A}$

Câu 5: Trong các phương trình sau, đâu là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $3x-y=0$ B. $3x^2=27$ C. $4+0.x=0$ D. $2y+1=0$

Câu 6: $\triangle ABC = \triangle A'B'C'$ thì

- A. $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ với $k=1$ B. $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ với $k=0$
C. $\triangle ABC$ không đồng dạng với $\triangle A'B'C'$ D. Cả ba câu A, B, C đều sai

Câu 7: Cho $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ biết $\angle A = 60^\circ, \angle B = 40^\circ$. Khi đó góc D bằng:

- A. 50° B. 60° C. 70° D. 80°

Câu 8: $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$. Cần thêm yếu tố nào để hai tam giác này đồng dạng

- A. $\angle A = \angle D$ B. $\angle B = \angle E$ C. $\angle C = \angle F$ D. Cả A, B, C đều sai

II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)**Bài 1. (2,0 điểm)**

Giải các phương trình sau:

a) $3x+11=0$

b) $5x-(2-4x)=7+3(x-1)$

c) $x^2-(4+x)(x-4)=4x$

d) $\frac{3x+2}{2} - \frac{3x+1}{6} = \frac{5}{3} + 2x$

Bài 2. (2,5 điểm)

Cho biểu thức $M = \left(\frac{x}{x^2-9} + \frac{1}{x+3} + \frac{2}{3-x} \right) : \frac{3}{x+3}$

a) Tìm điều kiện của x để M xác định và rút gọn M .

b) Tính giá trị biểu thức M khi $x = -7$.

c) Tìm giá trị của x để $M = \frac{-1}{3}$.

d) Tìm giá trị nguyên của x để $P = M \cdot (x - 2)$ nhận giá trị nguyên.

Bài 3. (3,0 điểm):

Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$. Đường cao AH và phân giác BD cắt nhau tại I .

a) Tính độ dài các đoạn thẳng BC và AH .

b) Chứng minh: Tam giác ABD đồng dạng với tam giác HBI .

c) Chứng minh: $AB^2 = BH \cdot BC$

d) Chứng minh: $\frac{IH}{IA} = \frac{AD}{CD}$.

Bài 4. (0,5 điểm):

Thực hiện phép tính

$$A = \frac{1}{1-x} + \frac{1}{1+x} + \frac{2}{1+x^2} + \frac{4}{1+x^4} + \frac{8}{1+x^8} + \frac{16}{1+x^{16}} + \frac{32}{1+x^{32}}$$

-----Hết-----

ĐÁP ÁN

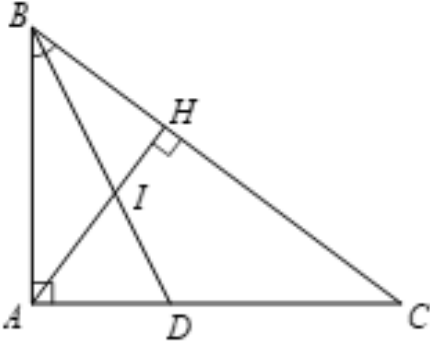
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (2,0 điểm)

Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm.

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8
D	D	D	D	D	A	D	B

II. PHẦN TỰ LUẬN: (8,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Biểu điểm
Câu 1 (2 đ)	a) $3x + 11 = 0$ $x = \frac{-11}{3}$	0,25 0,25
	b) $5x - (2 - 4x) = 7 + 3(x - 1)$ $5x - 2 + 4x = 7 + 3x - 3$ $5x + 4x - 3x = 7 - 3 + 2$ $6x = 6$ $x = 1$	0,25 0,25
	c) $x^2 - (4 + x)(x - 4) = 4x$ $x^2 - (x^2 - 16) = 4x$ $16 = 4x$ $x = 4$	0,25 0,25

	$\text{d) } \frac{3x+2}{2} - \frac{3x+1}{6} = \frac{5}{3} + 2x$ $\frac{3(3x+2) - (3x+1)}{6} = \frac{10+12x}{6}$ $9x+6-3x-1=10+12x$ $9x-3x-12x=10+1-6$ $-6x=5$ $x = \frac{-5}{6}$	0,25 0,25
Câu 2 (2,5 đ)	<p>Điều kiện xác định: $x \neq \pm 3$</p> $M = \left(\frac{x}{(x-3)(x+3)} + \frac{1}{x+3} - \frac{2}{x-3} \right) : \frac{3}{x+3}$ $M = \frac{x+x-3-2(x+3)}{(x-3)(x+3)} : \frac{3}{x+3}$ $M = \frac{-9}{(x-3)(x+3)} \cdot \frac{x+3}{3}$ $M = \frac{-3}{x-3}$	0,25 0,5 0,25
	<p>b) Thay $x = -7$ (TMĐK) vào M, có: $M = \frac{-3}{-7-3} = \frac{-3}{-10} = \frac{3}{10}$</p>	0,5
	<p>c) Để $M = \frac{-1}{3}$ thì $\frac{-3}{x-3} = \frac{-1}{3}$ $x = 12$ (TMĐK)</p>	0,5
	<p>d) $P = \frac{-3(x-2)}{x-3} = \frac{-3(x-3)-3}{x-3} = -3 - \frac{3}{x-3}$</p> <p>Để M đạt giá trị nguyên thì $\frac{3}{x-3} \in \mathbb{Z}$ hay $(x-3) \in U(3) = \{1; -1; 3; -3\}$</p> <p>Suy ra: $x \in \{4; 2; 6; 0\}$ (TMĐK)</p>	0,25 0,25
Câu 3 (3 đ)	<p>GT, KL + vẽ hình đúng đến câu a</p> 	0,5

	<p>a) Tính độ dài các đoạn thẳng BC và AH. + Áp dụng định lý Pythagore trong tam giác ABC vuông tại A $BC^2 = AB^2 + AC^2$. Tính được $BC = 5cm$. + $AH \cdot BC = AB \cdot AC$. Tính được $AH = 2,4cm$</p>	0,5
	<p>b) Chứng minh: Tam giác ABD đồng dạng với tam giác HBI. Xét $\triangle ABD$ và $\triangle HBI$ có: $\widehat{BAD} = \widehat{BHI} = 90^\circ$ $\widehat{ABD} = \widehat{IBH}$ (do BD là phân giác góc B) Suy ra: $\triangle ABD \sim \triangle HBI$ (g.g)</p>	0,75
	<p>c) Chứng minh được: $\triangle ABC \sim \triangle HBA$ (g.g) $\frac{AB}{HB} = \frac{BC}{BA}$ Suy ra: $AB^2 = BH \cdot BC$ Kết luận: $AB^2 = BH \cdot BC$ (ĐPCM)</p>	0,25 0,25 0,25
	<p>d) Vì BI là tia phân giác của góc ABH nên theo tính chất đường phân giác ta có: $\frac{IH}{IA} = \frac{BH}{BA}$, tương tự ta có: $\frac{DC}{DA} = \frac{BC}{BA}$ $\frac{BH}{BA} = \frac{AB}{BC}$ (theo câu b) $\frac{IH}{IA} = \frac{DC}{DA}$ Suy ra: $\frac{IH}{IA} = \frac{DC}{DA}$ (ĐPCM)</p>	0,25 0,25
Câu 4 (0,5 đ)	$A = \frac{1}{1-x} + \frac{1}{1+x} + \frac{2}{1+x^2} + \frac{4}{1+x^4} + \frac{8}{1+x^8} + \frac{16}{1+x^{16}} + \frac{32}{1+x^{32}}$ $A = \frac{2}{1-x^2} + \frac{2}{1+x^2} + \frac{4}{1+x^4} + \frac{8}{1+x^8} + \frac{16}{1+x^{16}} + \frac{32}{1+x^{32}}$ $A = \frac{4}{1-x^4} + \frac{4}{1+x^4} + \frac{8}{1+x^8} + \frac{16}{1+x^{16}} + \frac{32}{1+x^{32}}$ <p>....</p> $A = \frac{64}{1-x^{64}}$	0,5

ĐỀ 2

ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II

NĂM HỌC 2025-2026

MÔN: TOÁN 8-KNTT

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

Dạng thức 1: Chọn chữ cái đứng trước phương án đúng.

Câu 1: Hãy chọn câu đúng. Nếu $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có $\widehat{B} = \widehat{D}$ và $\frac{BA}{BC} = \frac{DE}{DF}$ thì

A. $\Delta BAC \sim \Delta DEF$.
 $\Delta ABC \sim \Delta FDE$.

B. $\Delta ABC \sim \Delta DEF$.

C. $\Delta BCA \sim \Delta DEF$.

D.

Câu 2: Hai phân thức $\frac{-2x}{x+1}$ và $\frac{x}{x-1}$ có mẫu thức chung là:

A. $x+1$.

B. $x+1$.

C. $x(x-1)$.

D. $(x+1)(x-1)$.

Câu 3 : Phân thức $\frac{(y-x)(x+y)}{x-y}$ bằng phân thức nào trong các phân thức sau?

A. $x+y$.

B. $-(x+y)$.

C. $-x+y$.

D. $x-y$.

Câu 4: Phân thức $\frac{4x-3}{2x-6}$ xác định khi:

A. $x \neq 3$

B. $x = 3$

C. $x \neq \frac{3}{4}$

D. $x = \frac{3}{4}$

Câu 5: Phân thức $\frac{2x+1}{x-3}$ có tử thức là:

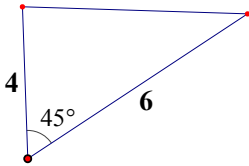
A. $2x+1$.

B. $2x-1$.

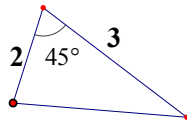
C. $x-3$.

D. $x+3$.

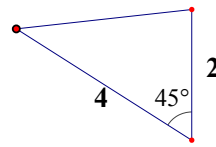
Câu 6: Hãy chỉ ra cặp tam giác đồng dạng trong các tam giác sau



Hình 1



Hình 2



Hình 3

A. Hình 2 và Hình 3.

C. Hình 1 và Hình 2.

B. Hình 1 và Hình 3.

D. Đáp án A và C đều đúng.

Câu 7: Cho $\Delta ABC \sim \Delta DHE$ có tỉ số đồng dạng bằng $\frac{1}{2}$ thì tỉ số hai đường cao tương ứng bằng

A. 1.

B. 2.

C. $\frac{1}{2}$.

D. $\frac{1}{4}$.

Câu 8: Cho tam giác DEF đồng dạng với tam giác HKI, hãy chọn đáp án đúng:

A. $\frac{DE}{HK} = \frac{DF}{KI}$.

B. $\frac{DE}{HK} = \frac{EF}{HI}$.

C. $\frac{EF}{KI} = \frac{DF}{HI}$.

D. $\frac{DF}{HI} = \frac{EF}{HK}$.

Dạng thức 2: Trong các câu sau, chỉ rõ câu nào đúng, câu nào sai?

Câu 9: Trong các câu sau, chỉ rõ câu nào đúng (Đ), câu nào sai (S)

a) Nếu một góc nhọn của tam giác vuông này bằng một góc nhọn của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông ấy đồng dạng.

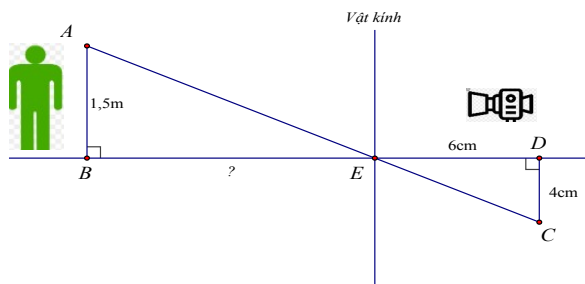
b) Hai tam giác đồng dạng thì bằng nhau.

c) Nếu một cạnh góc vuông của tam giác vuông này bằng một cạnh góc vuông của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông ấy đồng dạng.

d) Trong một tam giác bình phương một cạnh bằng tổng bình phương hai cạnh còn lại thì tam giác đó là tam giác vuông.

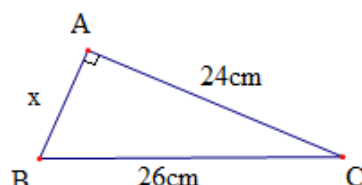
Dạng thức 3: Học sinh chỉ cần ghi kết quả

Câu 10: Người ta dùng máy ảnh để chụp một người có chiều cao $AB = 1,5 \text{ m}$ (như hình vẽ). Sau khi rửa phim thấy ảnh CD cao 4 cm . Biết khoảng cách từ phim đến vật kính của máy ảnh lúc chụp là $ED = 6 \text{ cm}$.



Người đó đứng cách vật kính máy ảnh một đoạn BE là: (cm)

Câu 11: Cho hình vẽ.



Độ dài cạnh AB là: (cm)

II. TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu 12: (2 điểm) Thực hiện các phép tính sau:

$$\frac{4x-3}{10x^2y} + \frac{x+2}{10x^2y}$$

$$\text{b) } \frac{6x+13}{5x(x-7)} + \frac{x+48}{5x(7-x)}$$

a)

$$\text{c) } \frac{-5}{4x-2} : \frac{2x+1}{6x-3}$$

$$\text{d) } \frac{-3}{x^2-16} : \frac{x^2-4x}{15x^2}$$

$$A = \left(\frac{x-1}{x+3} + \frac{2}{x-3} + \frac{x^2+3}{9-x^2} \right) : \frac{-2}{2x+1} \text{ với } x \neq \pm 3$$

Câu 13: (1 điểm) Cho biểu thức

a) Rút gọn biểu thức A

b) Tìm giá trị của A khi $|x-2|=1$

Câu 14: (1 điểm) Một ô tô tải đi từ A đến B với vận tốc 45km/h. Sau 1 giờ 30 phút thì một xe con cũng xuất phát đi từ A đến B với vận tốc 60km/h và đến B cùng lúc với xe tải. Tính quãng đường AB .

Câu 15: (1 điểm) Cho hình chữ nhật $ABCD$, hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O .

Qua D kẻ đường thẳng d vuông góc với BD , d cắt BC tại E

a) Chứng minh $\triangle BDE \sim \triangle DCE$.

b) Kẻ đường cao $CH \perp DE$. Chứng minh $DC^2 = CH \cdot BD$.

c) Gọi K là giao điểm của CH và OE . Chứng minh K là trung điểm của CH .

Câu 16: (0,5 điểm). Cô An có các mảnh vải hình chữ nhật có chu vi là 20m. Miếng vải có diện tích lớn nhất là bao nhiêu?

..... Hết

ĐÁP ÁN

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	A	A	B	A	A	C	C	C

Dạng thức 2: Học sinh chọn chuẩn theo đáp án

Được 1 đáp án đúng: 0,1 điểm

Được 2 đáp án đúng: 0,25 điểm

Được 3 đáp án đúng: 0,5 điểm

Được 4 đáp án đúng: 1 điểm

Cụ thể: **a)** Đúng (Đ); **b)** Sai (S); **c)** Sai (S); **d)** Đúng (Đ)

Dạng thức 3: Mỗi câu trả lời đúng 0,5 đ

Câu 10: 225 (cm)

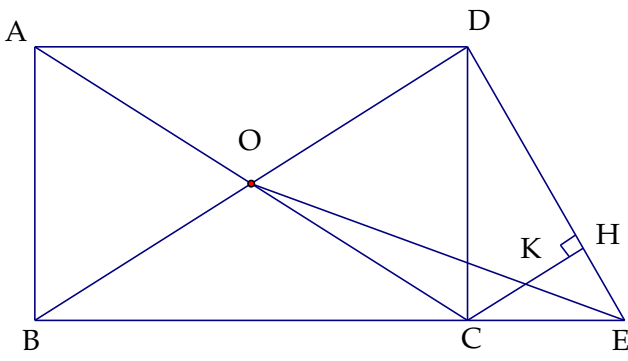
Câu 11: 10 (cm)

I. PHẦN TỰ LUẬN

Câu	Đáp án	Điểm
12	Câu 12: (2 điểm) Thực hiện các phép tính sau: $\frac{4x-3}{10x^2y} + \frac{x+2}{10x^2y}$ b) $\frac{6x+13}{5x(x-7)} + \frac{x+48}{5x(7-x)}$ a) $\frac{-5}{4x-2} : \frac{2x+1}{6x-3}$ d) $\frac{-3}{x^2-16} : \frac{x^2-4x}{15x^2}$	2
a	$\frac{4x-3}{10x^2y} + \frac{x+2}{10x^2y}$ a) $= \frac{4x-3+x+2}{10x^2y}$ $= \frac{5x-1}{10x^2y}$	0,25 0,25
b	$\frac{6x+13}{5x(x-7)} + \frac{x+48}{5x(7-x)}$ b) $= \frac{6x+13}{5x(x-7)} - \frac{x+48}{5x(x-7)}$ $= \frac{6x+13-x-48}{5x(x-7)}$ $= \frac{5x-35}{5x(x-7)}$ $= \frac{5(x-7)}{5x(x-7)}$ $= \frac{1}{x}$	0,25 0,25
c	$\frac{-5}{4x-2} : \frac{2x+1}{6x-3}$ $= \frac{-5}{2(2x-1)} : \frac{3(2x-1)}{2x+1}$	0,25

	$= \frac{-15}{2(2x+1)}$	0,25
d	$\begin{aligned} & \frac{-3}{x^2-16} \cdot \frac{x^2-4x}{15x^2} \\ &= \frac{-3}{(x-4)(x+4)} \cdot \frac{x(x-4)}{3 \cdot 5x^2} \\ &= \frac{-x}{5x^2(x+4)} \end{aligned}$	0,25 0,25
13	<p>Câu 13: (1,5 điểm) Cho biểu thức $A = \left(\frac{x-1}{x+3} + \frac{2}{x-3} + \frac{x^2+3}{9-x^2} \right); \frac{-2}{2x+1}$ với $x \neq \pm 3$</p> <p>a) Rút gọn biểu thức A</p> <p>b) Tìm giá trị của A khi $x-2 =1$</p>	1,5
a)	$\begin{aligned} A &= \left(\frac{x-1}{x+3} + \frac{2}{x-3} + \frac{x^2+3}{9-x^2} \right); \frac{-2}{2x+1} \\ A &= \left(\frac{x-1}{x+3} + \frac{2}{x-3} - \frac{x^2+3}{(x-3)(x+3)} \right); \frac{-2}{2x+1} \\ A &= \left(\frac{(x-1)(x-3)}{(x+3)(x-3)} + \frac{2(x+3)}{(x-3)(x+3)} - \frac{x^2+3}{(x-3)(x+3)} \right); \frac{-2}{2x+1} \\ A &= \left(\frac{x^2-4x+3}{(x+3)(x-3)} + \frac{2x+6}{(x-3)(x+3)} - \frac{x^2+3}{(x-3)(x+3)} \right); \frac{-2}{2x+1} \\ A &= \left(\frac{x^2-4x+3+2x+6-x^2-3}{(x+3)(x-3)} \right); \frac{-2}{2x+1} \\ A &= \left(\frac{-2x+6}{(x+3)(x-3)} \right); \frac{-2}{2x+1} \\ A &= \frac{-2(x-3)}{(x-3)(x+3)}; \frac{2x+1}{-2} \\ A &= \frac{2x+1}{x+3} \end{aligned}$	0,25 0,25
b)	<p>Ta có $x-2 =1$</p> <p>Suy ra $x-2=1$ hoặc $x-2=-1$</p> <p>Nếu $x-2=1$</p> <p style="padding-left: 40px;">$x=3$</p> <p>Nếu $x-2=-1$</p> <p style="padding-left: 40px;">$x=1$</p>	0,25

	<p>+ Thay $x=3$ vào biểu thức $A = \frac{2x+1}{x+3}$ ta có</p> $A = \frac{2.3+1}{3+3}$ $A = \frac{7}{6}$ <p>+ Thay $x=1$ vào biểu thức $A = \frac{2x+1}{x+3}$ ta có</p> $A = \frac{2.1+1}{1+3}$ $A = \frac{3}{4}$	0,25
14	<p>Gọi độ dài quãng đường AB là x (đơn vị km, $x > 0$)</p> <p>Thời gian ô tô tải đi từ A đến B là $\frac{x}{45}$ (giờ)</p> <p>Thời gian xe con đi từ A đến B là $\frac{x}{60}$ (giờ)</p> <p>Vì xe con xuất phát sau xe tải 1 giờ 30 phút $= \frac{3}{2}$ giờ nên ta có phương trình:</p> $\frac{x}{45} - \frac{x}{60} = \frac{3}{2} \Leftrightarrow \frac{x}{180} = \frac{3}{2} \Leftrightarrow x = 270$ <p>(thỏa mãn điều kiện)</p> <p>Vậy độ dài quãng đường AB là 270km.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
15	<p>Câu 15. (1,5đ) Cho hình chữ nhật ABCD, hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O. Qua D kẻ đường thẳng d vuông góc với BD, d cắt BC tại E</p> <p>a) Chứng minh $\triangle BDE \sim \triangle DCE$.</p> <p>b) Kẻ đường cao CH $\perp$ DE. Chứng minh $DC^2 = CH \cdot BD$.</p> <p>c) Gọi K là giao điểm của CH và OE. Chứng minh K là trung điểm của CH.</p>	1,5

		0,25
a	<p>Chứng minh $\Delta BDE \sim \Delta DCE$</p> <p>Xét ΔHAE và ΔHBF có:</p> <p>$\angle AHE = \angle BHF$ (dd)</p> <p>$\angle AEH = \angle BFH = 90^\circ$</p> <p>Do đó ΔHAE đồng dạng ΔHBF (g-g)</p>	0,25
b	<p>Kẻ đường cao $CH \perp DE$. Chứng minh $DC^2 = CH \cdot BD$</p> <p>- Vì $\Delta BCD \sim \Delta DCE \Rightarrow \angle CBD = \angle CDE$</p> <p>- Chứng minh $\Delta BCD \sim \Delta DHC$ (g.g)</p> <p>$\frac{CD}{HC} = \frac{BD}{DC} \Rightarrow dpcm$</p>	0,25
c	<p>Gọi K là giao điểm của CH và OE. Chứng minh K là trung điểm của CH</p> <p>- Chỉ ra $CH \parallel BD$ (cùng $\perp DE$) $\Rightarrow CK \parallel BO$; $KH \parallel OD$</p> <p>- Áp dụng hệ quả của định lý Talets chỉ ra được</p> <p>$\frac{CK}{BO} = \frac{KH}{OD}$ (vì cùng bằng $\frac{EO}{EO}$)</p> <p>Mà $OB = OD \Rightarrow CK = KH \Rightarrow K$ là trung điểm của CH</p>	0,25
15	<p>Câu 15 (0,5 điểm): Cô An có các mảnh vải hình chữ nhật có chu vi là 20m. Miếng vải có diện tích lớn nhất là bao nhiêu?</p>	0,5
	<p>Nửa chu vi của mảnh vải hình chữ nhật là: $10:2 = 5$ m</p> <p>Gọi kích thước của hình chữ nhật là x (m; $x > 0$) thì kích thước còn lại là $5-x$ (m)</p> <p>Diện tích hình chữ nhật là: $x(5-x)$ (m^2)</p> <p>Ta có: $x(5-x) = -x^2 + 5x = -(x^2 - 5x)$</p> <p>$= -\left(x^2 - 5x + \frac{25}{4} - \frac{25}{4}\right) = -\left(x - \frac{5}{2}\right)^2 + \frac{25}{4}$ với mọi giá trị của x</p> <p>Dấu "=" xảy ra khi $x = 2,5$.</p> <p>Vậy miếng vải hình chữ nhật có diện tích lớn nhất là $2,5^2 = 6,25(m^2)$.</p>	0,25

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm) Hãy chọn câu trả lời đúng nhất.

Câu 1. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x-3}{x-5}$ là:
A. $x \neq 3$ **B.** $x \neq 5$ **C.** $x \neq -3$ **D.** $x \neq -5$

Câu 2. Biểu thức nào sau đây không phải là phân thức đại số?

A. $\frac{3x}{y}$ **B.** $\frac{-5}{x-7}$ **C.** $\frac{7x+1}{2}$ **D.** $\frac{2x-4}{0}$

Câu 3. Kết quả của phép nhân $\frac{(x-3)(x+3)}{3x} \cdot \frac{6x}{x-3}$ là:
A. $\frac{2(x+3)}{x}$ **B.** $\frac{2}{x+3}$ **C.** $\frac{2(x+3)}{x-3}$ **D.** $\frac{2(x+3)}{1}$

Câu 4. Mẫu của phân thức $\frac{2x+1}{x-3}$ là:
A. $2x+1$ **B.** x **C.** $x-3$ **D.** $2x$

Câu 5. Kết quả của tổng $\frac{2x}{1+x^2} + \frac{-2x+1}{1+x^2}$ là:
A. $\frac{4x}{1+x^2}$ **B.** $\frac{-4x}{1+x^2}$ **C.** $\frac{-1}{1+x^2}$ **D.** $\frac{1}{1+x^2}$

Câu 6. Kết quả rút gọn phân thức $\frac{14x^3y^2}{21xy^6}$ là:
A. $\frac{2x^2}{3y^4}$ **B.** $\frac{2x^3}{3y^3}$ **C.** $\frac{2(x+5)}{3(y+5)}$ **D.** $\frac{2x^2y^4}{3y}$

Câu 7. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số bậc nhất?

A. $y = (x-2)(x+1)$ **B.** $y = 3x-5$ **C.** $y = -x^2+5$ **D.** $y = \frac{1}{x}$

Câu 8. Phương trình $-2x-6=0$ có nghiệm là:
A. $x=0$ **B.** $x=-3$ **C.** $x=3$ **D.** $x=2$

Câu 9. Hệ số góc của đường thẳng $y=1-3x$ là:
A. -3 **B.** 3 **C.** 1 **D.** -1

Câu 10. Cho hai đường thẳng $y=-2x+2$ và $y=-2x+3$, khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hai đường thẳng đã cho song song.
B. Hai đường thẳng đã cho trùng nhau.
C. Hai đường thẳng đã cho song song hoặc cắt nhau.
D. Hai đường thẳng đã cho cắt nhau.

Câu 11. Dừa sáp là một trong những đặc sản lạ, quý hiếm có giá trị dinh dưỡng cao được trồng ở Bến Tre hoặc Trà Vinh. Giá bán mỗi quả dừa sáp là 150 000 đồng. Nếu mua x ($x \in \mathbb{N}^*$) quả dừa sáp thì người mua phải trả số tiền (đồng) là:

A. $150\,000 + x$ **B.** $150\,000$ **C.** $150000 \cdot x$ **D.** $\frac{15000}{x}$

Câu 12. Đồ thị hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$) là đường thẳng luôn đi qua:

A. Điểm A(1; 0) **B.** Điểm B(0;1) **C.** Gốc tọa độ O(0;0) **D.** Điểm C(0;-1)

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

$$A = \frac{x+1}{2x-2} + \frac{-2x}{x^2-1}; \quad B = \frac{4x}{x-1}$$

Câu 13. (3,0 điểm) Cho hai biểu thức

a) Tìm ĐKXĐ của biểu thức A và B.

b) Rút gọn A.

c) Tính giá trị của A tại $x = 3$.

d) Cho $P = A.B$. Tìm các giá trị nguyên của x để P nhận giá trị nguyên.

Câu 14. (1,5 điểm) Giải phương trình sau:

a) $2(x-4) + 5 = -3x + 7$ **b)** $\frac{7-2x}{2} - \frac{2}{5}(2-x) = 1\frac{1}{4}$

Câu 15. (1,0 điểm) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình:

Theo kế hoạch hai tổ sản xuất phải làm 900 sản phẩm. Do cải tiến kỹ thuật nên tổ một vượt mức 20% và tổ hai vượt mức 15% so với kế hoạch. Vì vậy hai tổ đã sản xuất được 1055 sản phẩm. Hỏi theo kế hoạch mỗi tổ sản xuất được bao nhiêu sản phẩm?

Câu 16. (1,5 điểm)

a) Cho hàm số $y = (1-4m)x + m - 2$. Vẽ đồ thị hàm số với $m = 0$.

b) Tìm a, b để (d): $y = ax + b$ đi qua A(2;1) và song song với (d'): $y = 3x - 1$.

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm) Mỗi câu làm đúng ghi 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	D	D	C	D	A	B	B	A	A	C	C

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	Đáp án	Điểm
13 (3,0 đ)	<p>a) ĐKXĐ: A: $x \neq \pm 1$; B: $x \neq 1$</p> <p>b) $A = \frac{x+1}{2(x-1)} - \frac{2x}{(x-1)(x+1)} = \frac{(x+1)^2 - 2.2x}{2(x-1)(x+1)}$</p> <p>$A = \frac{1}{4}$</p> <p>c) $x = 3$ (TM ĐKXĐ) suy ra</p> <p>d) Với $x \neq \pm 1$ ta có:</p> <p>$P = A.B = \frac{x-1}{2(x+1)} \cdot \frac{4x}{x-1} = \frac{2x}{x+1} = \frac{2(x+1)-2}{x+1} = 2 - \frac{2}{x+1}$</p> <p>Để P nguyên thì 2 phải chia hết cho $(x+1)$ hay $(x+1)$ thuộc tập các ước của 2. Hay $x+1 = 1; x+1 = -1; x+1 = 2; x+1 = -2$ Hay $x = 0; x = -2; x = 1; x = -3$</p> <p>Kết hợp điều kiện ta có $x = 0; x = -2; x = -3$ thỏa mãn yêu cầu bài toán.</p>	<p>0,5/1c</p> <p>1,0</p> <p>0,5</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>

14 (1,5đ)	<p>a) $2(x-4)+5=-3x+7$ $2x-8+5=-3x+7$ $5x=10$ $x=2$ $\frac{7-2x}{2}-\frac{2}{5}(2-x)=1\frac{1}{4}$</p> <p>b) $70-20x-16+8x=25$ $x=\frac{29}{12}$</p>	<p>0,25 0,25 0,25</p> <p>0,5</p> <p>0,25</p>
15 (1,0đ)	<p>Gọi x là số sản phẩm tổ một phải làm theo kế hoạch. ĐK: $x \in \mathbb{N}^*$. Khi đó số sản phẩm tổ hai phải làm theo kế hoạch là $900-x$. Theo bài ra ta có $120\%.x + 115\%(900-x) = 1055$ Giải phương trình ta được: $x = 400$ (TM) Vậy theo kế hoạch tổ một phải làm 400 sản phẩm, tổ hai phải làm 500 sản phẩm.</p>	<p>0,25 0,25 0,25 0,25</p>
16 (1,5đ)	<p>a) Với $m=0$, viết đúng hàm số và tìm được 2 điểm thuộc đồ thị hàm số. Vẽ đúng đồ thị hàm số.</p> <p>b) Vì $(d): y = ax + b \parallel (d'): y = 3x - 1 \Rightarrow a = 3, b \neq -1$. Khi đó $(d): y = 3x + b$. Thay tọa độ điểm $A(2; 1)$ vào (d) ta được $1 = 3 \cdot 2 + b \Rightarrow b = -5$ (TM). Vậy $a = 3, b = -5$.</p>	<p>0,5 0,5</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>

Học sinh giải cách khác mà đúng vẫn cho điểm tối đa.

•

HSKT: HS chỉ cần

thực hiện được những nội dung sau:

- Ghi được họ tên, lớp được 2 điểm.
- Làm đúng mỗi câu trắc nghiệm được 0,5 điểm x 12 câu = 6 điểm.
- Làm đúng 1 trong 3 ý a, b, c của câu 13: mỗi câu được 1 điểm.
- Làm đúng 1 trong 2 ý a, b của câu 14 được 1 điểm.
- Nếu HS không thực hiện được các yêu cầu trên, nhưng các câu còn lại thực hiện đúng thì vẫn tính theo biểu điểm đối với HS đại trà.

ĐỀ 4

ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II

NĂM HỌC 2025-2026

MÔN: TOÁN 8-KNTT

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Rút gọn biểu thức $\frac{x^3 - 3x^2}{x^2}$ được kết quả bằng **A.** $-(x+3)$ **B.** $x-3$
C. $-(x-3)$ **D.** $x+3$

Câu 2. Phân thức $\frac{2x+1}{x-3}$ xác định khi: **A.** $x = 3$ **B.** $x \neq 3$ **C.** $x \geq 3$ **D.** $x \leq 3$

Câu 3. Kết quả của phép tính $\frac{z-1}{x^2} \cdot \frac{1}{y} \cdot \frac{x^3}{z-1}$ bằng **A.** $\frac{(z-1) \cdot x^3}{x^2 y z - 1}$ **B.** $\frac{x^3}{xy^2}$
C. $\frac{3x(z-1)}{x^2 y z - 1}$ **D.** $\frac{x}{y}$

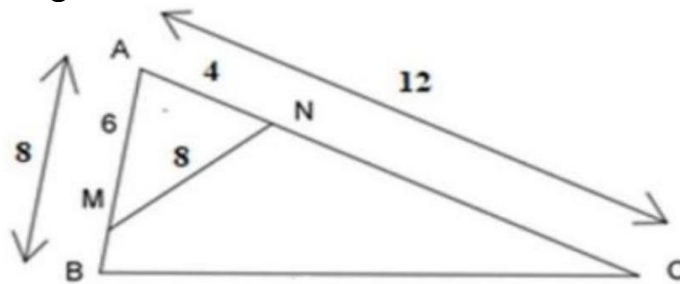
Câu 4. Kết quả của phép tính $\frac{15x^2}{10y^3} \cdot \frac{5y}{3x^4}$ **A.** $\frac{20xy^3}{13xy^7}$ **B.** $\frac{25}{6xy^2}$ **C.** $\frac{12}{5x^2y^2}$ **D.** $\frac{5}{2x^2y^2}$

Câu 5. Phương trình $x+5 = x+5$ có **A.** 2 nghiệm **B.** vô nghiệm **C.** 1 nghiệm **D.** vô số nghiệm

Câu 6. Một hình chữ nhật có chiều rộng $x(m)$ và chiều $10m$. Biểu thức biểu thị diện tích hình chữ nhật đó là

A. $10x$ **B.** $x+10$ **C.** $10-x$ **D.** $x-10$

Câu 7. Cho hình vẽ, tính giá trị của x ta được:



A. $x = 12$ **B.** $x = 16$ **C.** $x = 8$ **D.** $x = 24$

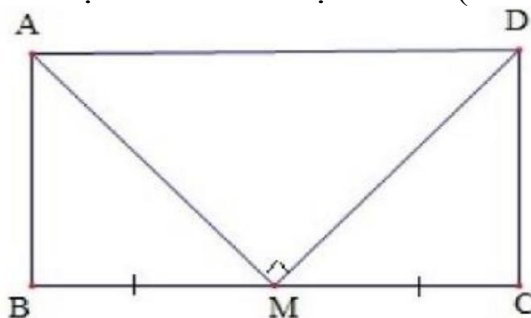
Câu 8. Cho $\Delta HKI \sim \Delta EFG$ biết $HK = 5 \text{ cm}; HI = 8 \text{ cm}; EF = 2,5 \text{ cm}$, khi đó ta có: **A.** $EG = 2,5 \text{ cm}$ **B.** $EG = 4 \text{ cm}$ **C.** $EG = 5 \text{ cm}$ **D.** $EG = 8 \text{ cm}$

Câu 9. Trong các hình sau, cặp hình nào không phải luôn đồng dạng? **A.** Hình tròn. **B.** Tam giác đều. **C.** Tam giác cân. **D.** Hình vuông.

Câu 10. Hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 8 \text{ cm}, BC = 6 \text{ cm}$. Tính đường chéo AC ?

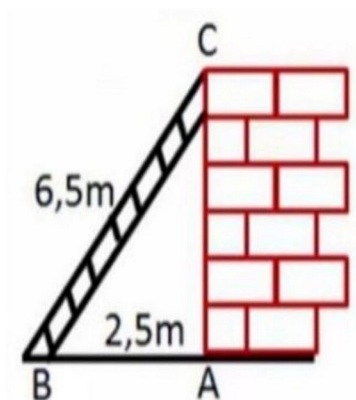
A. $AC = 14 \text{ cm}$ **B.** $AC = 10 \text{ cm}$ **C.** $AC = 9 \text{ cm}$ **D.** $AC = 7 \text{ cm}$

Câu 11. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có vi hắng 36 cm . Gọi M là trung điểm của cạnh BC . Biết $MA \perp MD$. Tính độ dài các cạnh hình chữ nhật $ABCD$ (hình vẽ bên).



A. $AB = DC = 6 \text{ cm}, AD = BC = 12 \text{ cm}$ **B.** $AB = DC = 4 \text{ cm}, AD = BC = 14 \text{ cm}$ **C.** $AB = DC = 5 \text{ cm}, AD = BC = 13 \text{ cm}$ **D.** $AB = DC = 3 \text{ cm}, AD = BC = 15 \text{ cm}$

Câu 12. Một chiếc thang dài $6,5\text{ m}$ đặt dựa trên một bức tường. Biết chân thang cách tường một khoảng $2,5\text{ m}$. Hỏi bức tường cao bao nhiêu mét, biết rằng tường được xây dựng vuông góc với mặt đất.



A. $4,5\text{ m}$

B. 6 m

C. $3,4\text{ m}$

D. 5 m

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. Giải các phương trình sau: a. $7x+14=0$

b.

$$2(-7+3x)=5-(x+2)$$

Câu 2. Cho biểu thức $B = \frac{2}{x-3} - \frac{12}{x^2-9}$ với $x \neq \pm 3$.

a. Rút gọn biểu thức B

b. Tính giá trị B khi $x = -\frac{9}{2}$.

Câu 3. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 8\text{ cm}$, $BC = 6\text{ cm}$. Vẽ đường cao AH của tam giác ADB .

a. Chứng minh: $\triangle AHB \sim \triangle BCD$.

b. Chứng minh: $AD^2 = DH \cdot DB$

c. Tính độ dài đoạn thẳng DH, AH ?

Câu 4. Tìm GTLN của: $C = \frac{-3}{x^2-5x+1}$

❗ HẾT ❗

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

BẢNG ĐÁP ÁN

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	B	D	D	D	A	B	B	C	B	A	B

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. Giải các phương trình sau: a. $7x+14=0$

b.

$$2(-7+3x)=5-(x+2)$$

Lời giải

$$\text{a. } S = \{-2\} \quad \text{b. } S = \left\{\frac{17}{7}\right\}$$

Câu 2. Cho biểu thức $B = \frac{2}{x-3} - \frac{12}{x^2-9}$ với $x \neq \pm 3$.

a. Rút gọn biểu thức B

b. Tính giá trị B khi $x = -\frac{9}{2}$.

Lời giải

a. Ta có:

$$B = \frac{2}{x-3} + \frac{-12}{(x-3)(x+3)} = \frac{2(x+3)}{(x-3)(x+3)} + \frac{-12}{(x-3)(x+3)}$$

$$= \frac{2x+6-12}{(x-3)(x+3)} = \frac{2x-6}{(x-3)(x+3)} = \frac{2(x-3)}{(x-3)(x+3)} = \frac{2}{x+3}$$

b. Với $x = -\frac{9}{2}$ suy ra

$$B = \frac{2}{-\frac{9}{2}+3} = -\frac{4}{3}$$

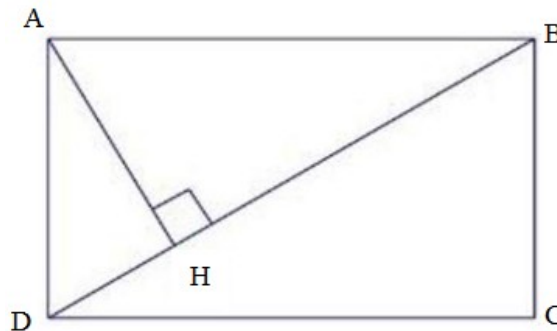
Câu 3. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 8 \text{ cm}$, $BC = 6 \text{ cm}$. Vẽ đường cao AH của tam giác ADB .

a. Chứng minh: $\triangle AHB \sim \triangle BCD$.

b. Chứng minh: $AD^2 = DH \cdot DB$

c. Tính độ dài đoạn thẳng DH, AH ?

Lời giải



a. Xét $\triangle AHB$ và $\triangle BCD$ có:

$\widehat{H} = \widehat{B} = 90^\circ$, $\widehat{ABH} = \widehat{BDC}$ (so le trong) nên: $\triangle AHB \sim \triangle BCD$

b. Xét $\triangle ABD$ và $\triangle HAD$ có: $\widehat{A} = \widehat{H} = 90^\circ$; $\widehat{D}$ chung.

Nên: $\triangle ABD \sim \triangle HAD$ (g-g)

$$\frac{AD}{HD} = \frac{BD}{AD}$$

Từ đây ta có tỉ lệ thức:

Suy ra: $AD^2 = DH \cdot DB$. c. $\triangle ABD$ vuông có: $AB = 8 \text{ cm}$; $AD = 6 \text{ cm}$

Áp dụng định lý Pythagore: $DB^2 = 8^2 + 6^2 = 10^2$. Nên: $DB = 10 \text{ cm}$

Nên: $DH = 6^2 : 10 = 3,6 \text{ cm}$

Có $\triangle ABD \sim \triangle HAD$ (cmt)

$$\frac{AB}{HA} = \frac{BD}{AD}$$

Từ đây ta có tỉ lệ thức:

Suy ra:

$$AH = \frac{AB \cdot AD}{BD} = \frac{8 \cdot 6}{10} = 4,8 \text{ cm}$$

Câu 4. Tìm GTLN của: $C = \frac{-3}{x^2-5x+1}$

Lời giải

Ta có: $x^2 - 5x + 1 = \left(x - \frac{5}{2}\right)^2 - \frac{21}{4} \geq \frac{-21}{4}$

Suy ra: $C = \frac{-3}{x^2 - 5x + 1} \leq \frac{12}{21} = \frac{4}{7}$

Dấu "=" khi $x = \frac{5}{2}$.

Vậy GTLN của C là $\frac{4}{7}$ tại $x = \frac{5}{2}$.

ĐỀ 5

ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2025-2026
MÔN: TOÁN 8-KNTT

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm):

Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng nhất cho mỗi câu hỏi sau và ghi vào giấy làm bài.

Câu 1. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x-3}{x+2}$ là:
A. $x \neq -2$. **B.** $x \neq 2$. **C.** $x \neq 2$ và $x \neq -3$. **D.** $x \neq -2$ và $x \neq 3$.

Câu 2: Biểu thức nào sau đây **không** phải là phân thức?

A. $\frac{1}{x+3}$ **B.** $\frac{0}{x}$ **C.** $\frac{2023}{2024}$ **D.** $\frac{x-3}{0}$

Câu 3. Tìm đa thức thích hợp thay cho dấu "?": $\frac{x-5}{y-x} = \frac{?}{x-y}$.
A. $y-x$. **B.** $5-x$. **C.** $x-5$. **D.** $x-y$.

Câu 4. Kết quả của tổng sau: $\frac{2x}{1-x^2} + \frac{-2x}{1-x^2} =$
A. $\frac{4x}{1-x^2}$ **B.** $\frac{-4x}{1-x^2}$ **C.** 0. **D.** $\frac{-1}{1-x^2}$.

Câu 5. Kết quả của phép tính sau: $\frac{x+3}{x+1} - \left(\frac{1}{x-1} + \frac{x+3}{x+1}\right) =$
A. $\frac{1}{x+1}$ **B.** $-\frac{1}{x+1}$ **C.** $\frac{1}{x-1}$ **D.** $-\frac{1}{x-1}$

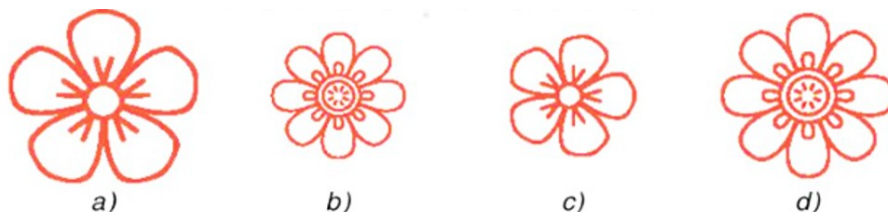
Câu 6. Một xưởng may lập kế hoạch may 30 000 bộ quần áo trong x (ngày). Hãy viết phân thức theo biến x biểu thị số bộ quần áo mỗi ngày xưởng may được theo kế hoạch?

A. $\frac{30000}{x}$ **B.** $30000x$ **C.** $\frac{x}{30000}$ **D.** $\frac{30}{x}$

Câu 7: Kết quả của phép tính $\frac{x-3}{y+1} \cdot \frac{1+y}{x-3}$ là

- A. 1 B. -1 C. $\frac{x-3}{1+y}$ D. $\frac{(x-3)^2}{(y+1)^2}$

Câu 8. Biết rằng mỗi hình dưới đây đồng dạng với một hình khác, hãy tìm các cặp hình đồng dạng đó.



A. Cặp hình đồng dạng: a và b.

B. Cặp hình đồng dạng: c và d.

C. Cặp hình đồng dạng: a và c, b và d.

D. Cặp hình đồng dạng: a và d, b và c.

c.

Câu 9. Tìm hình đồng dạng với hình bên



A



B



C



D

Câu 10 : Nếu hai tam giác MNP và DEF có $\hat{M} = \hat{D}$ và $\hat{P} = \hat{E}$ thì

- A. $\triangle PMN \sim \triangle DFE$ B. $\triangle MNP \sim \triangle DFE$ C. $\triangle MNP \sim \triangle DEF$ D. $\triangle PMN \sim \triangle DEF$

Câu 11. Trong các bộ ba số đo dưới đây, đâu là số đo ba cạnh của một tam giác vuông?
A. 3 m; 5 m; 6 m B. 3 m; 4 m; 6 m C. 6 cm; 8 cm; 10 cm D. 9 m; 12 m; 13 m.

Câu 12. Cho tam giác ABC vuông tại B, và tam giác DEF vuông tại D. Điều nào dưới đây để $\triangle ABC \sim \triangle DEF$?

- A. $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF}$ B. $\frac{AB}{EF} = \frac{AC}{DF}$ C. $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{BC}$ D. $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{DF}$

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (2,5 điểm) Thực hiện các phép tính sau:

a) $\frac{x+1}{4(x+1)}$; b) $\frac{2x+1}{2x^2} + \frac{6x-1}{2x^2}$ c) $\frac{2}{x} + \frac{1}{x+1} + \frac{4}{x+1} - \frac{2}{x} - \frac{1}{x-1} - \frac{4}{x+1}$

Bài 2. (1,5 điểm) Một xưởng may lập kế hoạch may 70 000 bộ quần áo trong x ngày. Nhờ cải tiến kĩ thuật, xưởng đã hoàn thành kế hoạch sớm 13 ngày và may vượt kế hoạch 110 bộ quần áo.

a) Hãy viết phân thức theo biến x biểu thị số bộ quần áo mỗi ngày xưởng may được theo kế hoạch?

b) Viết phân thức biểu thị số bộ quần áo thực tế xưởng may được mỗi ngày.

Bài 3. (2,5 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB=6$ cm, $AC=8$ cm.

a) Tính độ dài cạnh BC.

b) Vẽ đường cao AH. Gọi M, N lần lượt là chân đường vuông góc kẻ từ H đến AB, AC. Chứng minh $\triangle ABC \sim \triangle HBA$ và $AB^2 = BH \cdot BC$. Tính BH?

c) Chứng minh : $AM \cdot AB = AN \cdot AC$

Bài 4. (0,5 điểm) Để tính được chiều cao gần đúng của kim tự tháp Ai Cập, người ta cắm 1 cây cọc cao 1m vuông góc với mặt đất và đo được bóng cây cọc trên mặt đất là 1,5m. Khi đó chiều dài bóng của kim tự tháp trên mặt đất là 208,2 m. Hỏi kim tự tháp cao bao nhiêu mét?

-----HẾT-----

ĐỀ 6

ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2025-2026
MÔN: TOÁN 8-KNTT

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THI SINH (8,0 điểm)

A. Trắc nghiệm (1,0 điểm) – Điểm mỗi câu trả lời đúng là 0,25 điểm

Câu 1. Cho bảng dữ liệu “Danh sách các bạn học sinh giỏi lớp 8A”

STT	Họ và tên
1	Nguyễn Hoàng Xuân
2	Phạm Thị Hương
3	Đỗ Thị Hà
4	03456789
5	Ngô Xuân Giang

Em hãy chỉ ra điểm không hợp lý của bảng dữ liệu sau trên.

A. Phạm Thị Hương. **B.** Đỗ Thị Hà. **C.** Ngô Xuân Giang. **D.** 03456789.

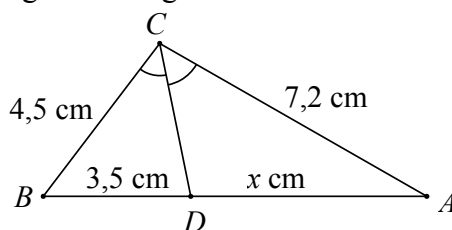
Câu 2. Hoàng chơi trò tung đồng xu trong 10 lần và thu được kết quả cho trong bảng sau (kí hiệu S mặt sấp, N là mặt ngửa):

Lần thứ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kết quả	S	N	S	S	N	S	N	S	N	N

Xác suất thực nghiệm của biến cố “Hoàng tung đồng xu được mặt sấp” là

A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{2}{10}$. **C.** $\frac{1}{3}$. **D.** $\frac{2}{5}$.

Câu 3. Độ dài $x(cm)$ của đoạn thẳng AD trong hình vẽ là



A. $x = 9,3 cm$. **B.** $x = 15,75 cm$. **C.** $x = 2,2 cm$. **D.** $x = 5,6 cm$.

Câu 4. Cho $\triangle A'B'C' \sim \triangle ABC$ và hai cạnh tương ứng $A'B' = 3cm$, $AB = 6cm$. Vậy $\triangle A'B'C'$ đồng dạng với $\triangle ABC$ theo tỉ số đồng dạng là

A. 3.

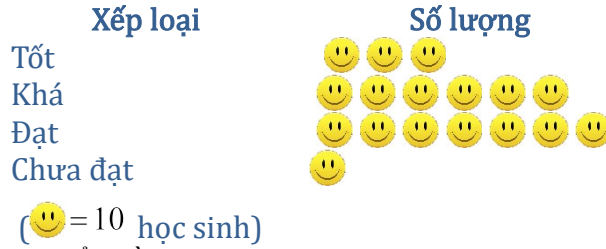
B. $\frac{1}{2}$.

C. 2.

D. 18.

B. Tự luận (7,0 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm) Học sinh khối 8 một trường được phân loại học lực theo biểu đồ tranh sau:



a) Lập bảng số liệu theo biểu đồ tranh trên.

b) Nếu mỗi học sinh xếp loại tốt được thưởng 6 quyển vở, loại khá được thưởng 2 quyển vở thì số vở nhà trường cần chuẩn bị là bao nhiêu để thưởng cho 2 loại học sinh tốt và khá?

c) Tính tỉ số phần trăm số lượng vở của học sinh xếp loại tốt so với loại khá.

Bài 2. (1,5 điểm) Hình bên mô tả một đĩa tròn bằng bìa cứng được chia làm tám phần bằng nhau và ghi các số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8. Chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa. Quay đĩa tròn một lần ngẫu nhiên, giả sử kim chỉ dừng lại khi quay vào 1 trong các ô chứa số.



Tính xác suất của các biến cố sau:

a) “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số nhỏ hơn 3”.

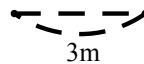
b) “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số nguyên tố”.

c) “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số là ước của 8”.

Bài 3. (1,0 điểm) Một cột đèn cao 9^m chiếu sáng một cây xanh (như hình vẽ). Cây cách cột đèn 3^m và có bóng trải dài dưới mặt đất là $4,5^m$. Tìm chiều cao của cây đó. (Học sinh vẽ hình và đặt tên tam giác vào bài thi).

9m

4,5m



Bài 4. (2,5 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB = 18cm$, $AC = 24cm$. Lấy D, E lần lượt là trung điểm của AB, AC .

a) Chứng minh $DE \parallel BC$ và $BC = 2DE$.

b) Vẽ trung tuyến AI của $\triangle ADE$. Tính AI .

c) Kéo dài AI cắt BC tại F . Chứng minh tứ giác $AEFD$ là hình chữ nhật.

$$\frac{1-2x}{1-x} + \frac{1-2y}{1-y} = 1$$

Bài 5. (0,5 điểm) Cho x, y là các số hữu tỷ khác 1 thỏa mãn: $\frac{1-2x}{1-x} + \frac{1-2y}{1-y} = 1$. Chứng minh $M = x^2 + y^2 - xy$ là bình phương của một số hữu tỷ.

II. PHẦN RIÊNG (2,0 điểm)– Thí sinh chỉ làm phần tương ứng với chương trình học

2.1. Theo chương trình hệ chuẩn (Lớp A)

Bài 6a. (2,0 điểm) Cho hai biểu thức: $A = \frac{x+5}{x-3}$ và $B = \frac{3x}{x-5} + \frac{-30x}{x^2-25}$ với $x \neq 5; x \neq -5; x \neq 3$.

a) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 9$.

b) Rút gọn biểu thức B .

c) Đặt $P = A.B$. Tìm x để $P = 2$.

2.2. Theo chương trình hệ T (Lớp T)

Bài 6b. (2,0 điểm) Cho hai biểu thức: $A = \frac{x+1}{x+2}$ và $B = \frac{x}{x-1} - \frac{3}{x+1} - \frac{x-3}{1-x^2}$ với $x \neq \pm 1; x \neq -2$.

a) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = -5$.

b) Rút gọn biểu thức B .

c) Đặt $C = A.B$, tìm các giá trị nguyên của x để biểu thức C có giá trị nguyên.

HẾT

Học sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài kiểm tra.

ĐÁP ÁN

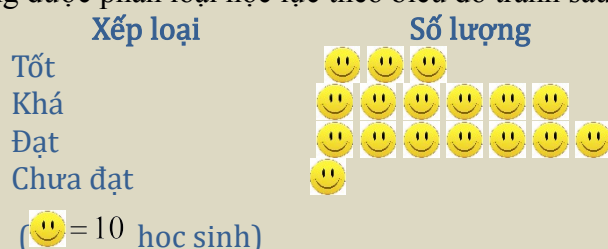
I. TRẮC NGHIỆM (mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm, tổng 1 điểm)

Câu	1	2	3	4
Đáp án	D	A	D	B

II. TỰ LUẬN CHUNG (7 điểm)

Câu 1 (1,5 Điểm)

Học sinh khối 8 một trường được phân loại học lực theo biểu đồ tranh sau:



( = 10 học sinh)

a) Lập bảng số liệu theo biểu đồ tranh trên.

b) Nếu mỗi học sinh xếp loại tốt được thưởng 6 quyển vở, loại khá được thưởng 2 quyển vở thì số vở nhà trường cần chuẩn bị là bao nhiêu để thưởng cho 2 loại học sinh tốt và khá?

c) Tính tỉ số phần trăm số lượng vở của học sinh xếp loại tốt so với loại khá.

Phần	Điểm	Đáp án	Thông tin thêm										
a	0,5	<p>Bảng số liệu là:</p> <table><tr><td>Xếp loại</td><td>Tốt</td><td>Khá</td><td>Đạt</td><td>Chưa đạt</td></tr><tr><td>Số HS</td><td>30</td><td>60</td><td>70</td><td>10</td></tr></table>	Xếp loại	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt	Số HS	30	60	70	10	
Xếp loại	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt									
Số HS	30	60	70	10									
b	0,5	<p>b) Số quyển vở nhà trường cần chuẩn bị là:</p> $6.30 + 2.60 = 300 \text{ quyển.}$											
c	0,5	<p>Tỉ số phần trăm số lượng vở của học sinh xếp loại tốt so với loại khá là:</p> $180 : 120.100\% = 150\%$											

Câu 2 (1,5 Điểm)

Hình bên mô tả một đĩa tròn bằng bìa cứng được chia làm tám phần bằng nhau và ghi các số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8. Chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa. Quay đĩa tròn một lần ngẫu nhiên, giả sử kim chỉ dừng lại khi quay vào 1 trong các ô chứa số.
 Tính xác suất của các biến cố sau:

- a) “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số nhỏ hơn 3 ”.
- b) “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số nguyên tố”.
- c) “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số là ước của 8 ”.



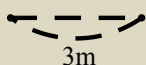
Phần	Điểm	Đáp án	Thông tin thêm
a	0,5	Có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số nhỏ hơn 3” đó là 1;2. $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ Vì thế xác suất của biến cố đó là: $\frac{1}{4}$.	
b	0,5	Có 4 kết quả thuận lợi cho biến cố “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số nguyên tố” đó là 2;3;5;7. $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ Vì thế xác suất của biến cố đó là: $\frac{1}{2}$.	
c	0,5	Có 4 kết quả thuận lợi cho biến cố “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số là ước của 8” đó là 1;2;4;8 $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ Vì thế xác suất của biến cố đó là: $\frac{1}{2}$.	

Câu 3 (1 Điểm)

Một cột đèn cao $9m$ chiếu sáng một cây xanh (như hình vẽ). Cây cách cột đèn $3m$ và có bóng trải dài dưới mặt đất là $4,5m$. Tìm chiều cao của cây đó.
(Học sinh vẽ hình và đặt tên tam giác vào bài thi).

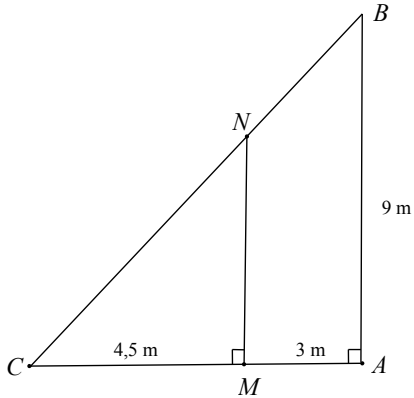
9m

4,5m

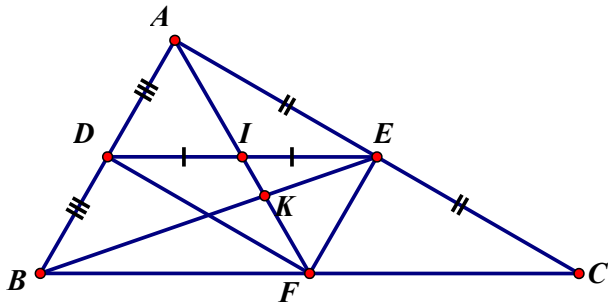


3m

Phần	Điểm	Đáp án	Thông tin thêm
------	------	--------	----------------

			
	1,0	<p>Giả sử chiều cao của cây là MN, chiều cao của cột đèn là AB thì $AB \perp AC$, $MN \perp AC$</p> <p>Ta có $AC = AM + MC = 3 + 4,5 = 7,5$ m</p> <p>Xét $\triangle ABC$ có $MN \parallel AB$ (cùng vuông góc với AC)</p> <p>Theo hệ quả định lý Ta lét ta có $\frac{AB}{MN} = \frac{CA}{MC}$</p> <p>Hay $\frac{9}{MN} = \frac{7,5}{4,5} \Rightarrow MN = 5,4$ m</p> <p>Vậy chiều cao của cây là $5,4$ m.</p>	

Câu 4 (2,5 Điểm)

<p>Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB = 18\text{cm}$, $AC = 24\text{cm}$. Lấy D, E lần lượt là trung điểm của AB, AC.</p> <p>a) Chứng minh $DE \parallel BC$ và $BC = 2DE$.</p> <p>b) Vẽ trung tuyến AI của $\triangle ADE$. Tính AI.</p> <p>c) Kéo dài AI cắt BC tại F. Chứng minh tứ giác $AEFD$ là hình chữ nhật.</p>			
Phần	Điểm	Đáp án	Thông tin thêm
Hình vẽ	0,25		
	1	<p>Xét $\triangle ABC$, có:</p> <p>D là trung điểm AB (gt)</p> <p>E là trung điểm AC (gt)</p> <p>$\Rightarrow ED$ là đường trung bình của $\triangle ABC$ (định nghĩa)</p> <p>$\Rightarrow ED \parallel BC$ và $ED = \frac{1}{2}BC$ (t/chất)</p> <p>$\Rightarrow ED \parallel BC$ và $BC = 2ED$</p>	

b	0,75	<p>Tính được</p> $AD = \frac{1}{2}AB = 9cm, AE = \frac{1}{2}AC = 12cm$ <p>Tính được $DE = \sqrt{9^2 + 12^2} = 15(cm)$</p> $AI = \frac{1}{2}DE = 7,5cm$ <p>Suy ra (tính chất trung tuyến trong tam giác vuông).</p>	Mỗi ý 0,25
c	0,5	<p>Chứng minh được I là trung điểm của AF</p> <p>Chứng minh tứ giác $ADFE$ là hình bình hành (hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường)</p> <p>Mà $\angle A = 90^\circ$</p> <p>Suy ra $ADFE$ là hình chữ nhật.</p>	

Câu 5 (0,5 Điểm)

<p>Cho x, y là các số hữu tỷ khác 1 thỏa mãn: $\frac{1-2x}{1-x} + \frac{1-2y}{1-y} = 1$. Chứng minh $M = x^2 + y^2 - xy$ là bình phương của một số hữu tỷ.</p>			
Phần	Điểm	Đáp án	Thông tin thêm
	0,5	<p>Ta có: $\frac{1-2x}{1-x} + \frac{1-2y}{1-y} = 1$</p> $(1-2x)(1-y) = (1-x)(1-y)$ $1-y-2x+2xy+1-x-2y = 1-x-y+xy$ $3xy = 2x+2y-1$ <p>Suy ra $M = x^2 + y^2 - x + y = (x+y)^2 - 3xy$</p> $= (x+y)^2 - (2x+2y-1)$ $= (x+y)^2 - 2(x+y) + 1 = (x+y-1)^2$ <p>Mà x, y là các số hữu tỷ khác 1 nên</p> <p>$M = x^2 + y^2 - xy$ là bình phương của một số hữu tỷ.</p>	

III. PHẦN DÀNH RIÊNG CHO HS**Theo chương trình hệ chuẩn****Câu 6a (2,0 điểm)**

<p>Cho hai biểu thức: $A = \frac{x+5}{x-3}$ và $B = \frac{3x}{x-5} + \frac{-30x}{x^2-25}$ với $x \neq 5; x \neq -5; x \neq 3$.</p> <p>a) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 9$.</p> <p>b) Rút gọn biểu thức B.</p> <p>c) Đặt $P = A.B$. Tìm x để $P = 2$.</p>			
Phần	Điểm	Đáp án	Thông tin thêm
a	0,5	$A = \frac{x+5}{x-3}$ <p>Thay $x = 9$ (t/m dkxđ) vào A, ta được: $A = \frac{14}{6} = \frac{7}{3}$</p>	

		Vậy $A = \frac{7}{3}$ khi $x = 9$	
b	1,0	$B = \frac{3x}{x-5} + \frac{-30x}{x^2-25} \text{ với } (x \neq 5; x \neq -5)$ $B = \frac{3x(x+5)}{(x-5)(x+5)} + \frac{-30x}{(x-5)(x+5)}$ $N = \frac{3x^2+15x-30x}{(x+5)(x-5)} = \frac{3x^2-15x}{(x+5)(x-5)}$ $N = \frac{3x(x-5)}{(x+5)(x-5)} = \frac{3x}{x+5}$ $B = \frac{3x}{x+5} \text{ với } (x \neq 5; x \neq -5)$	
c	0,5	$P = A.B = \frac{x+5}{x-3} \cdot \frac{3x}{x+5} = \frac{3x}{x-3}$ $\frac{3x}{x-3} = 2 \Rightarrow x = -6 \text{ (tm)}$ <p>Để $P = 2$ thì $x = -6$.</p> <p>Vậy để $P = 2$ thì $x = -6$.</p>	

Theo chương trình hệ T

Câu 6b (2,0 điểm)

<p>Cho hai biểu thức: $A = \frac{x+1}{x+2}$ và $B = \frac{x}{x-1} - \frac{3}{x+1} - \frac{x-3}{1-x^2}$ với $x \neq \pm 1; x \neq -2$.</p> <p>a) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = -5$.</p> <p>b) Rút gọn biểu thức B.</p> <p>c) Đặt $C = A.B$, tìm các giá trị nguyên của x để biểu thức C có giá trị nguyên.</p>			
Phần	Điểm	Đáp án	Thông tin thêm
a	0,5	<p>Ta có $x = -5$ thỏa mãn điều kiện $x \neq -2$</p> <p>Thay $x = -5$ vào biểu thức A ta có:</p> $A = \frac{-5+1}{-5+2} = \frac{-4}{-3} = \frac{4}{3}$ <p>KL ...</p>	
b	1,0	$B = \frac{x}{x-1} - \frac{3}{x+1} - \frac{x-3}{1-x^2} = \frac{x(x+1)-3(x-1)+x-3}{(x+1)(x-1)}$ $= \frac{x^2-x}{(x+1)(x-1)} = \frac{x(x-1)}{(x+1)(x-1)} = \frac{x}{x+1}$	
c	0,5	$C = A.B = \frac{x+1}{x+2} \cdot \frac{x}{x+1} = \frac{x}{x+2} = 1 - \frac{2}{x+2}$ <p>Ta có:</p> <p>Để C có giá trị nguyên thì</p> $x+2 \in U(2) = \{-1; 1; 2; -2\}$ $x \in \{-3; -1; 0; -4\}$ <p>Kết hợp ĐKXD $x \neq \pm 1; x \neq -2$</p> <p>Thì $x \in \{-3; 0; -4\}$.</p>	

	KL	
ĐỀ 7	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 8-KNTT	

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng và ghi vào bài làm:

- Câu 1:** Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x}{(3+x)^2}$ là:
A. $x \neq 0$ **B.** $x \neq 0; x \neq -3$ **C.** $x \neq -9$ **D.** $x \neq -3$
- Câu 2:** Rút gọn phân thức $\frac{15x^2y^3}{9x^3y^3}$ được kết quả bằng:
A. $\frac{5x}{3}$ **B.** $\frac{5}{3}$ **C.** $\frac{5}{3xy}$ **D.** $\frac{5}{3x}$
- Câu 3:** Mẫu thức chung của hai phân thức $\frac{3x}{2x-6}$ và $\frac{2+x}{x^2-9}$ là:
A. x^2-9 **B.** $2x-6$ **C.** $(x-3)(x+3)$ **D.** $2(x-3)(x+3)$
- Câu 4:** Phép chia phân thức 1 cho phân thức $\frac{A}{B}$ ta được kết quả là
A. $\frac{A}{B}$ **B.** $\frac{1}{A}$ **C.** $\frac{1}{B}$ **D.** $\frac{B}{A}$
- Câu 5:** Trong các phương trình sau, đâu là phương trình bậc nhất một ẩn?
A. $3x-y=0$ **B.** $3x^2=27$ **C.** $4+0.x=0$ **D.** $2y+1=0$
- Câu 6:** $\triangle ABC = \triangle A'B'C'$ thì
E. $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ với $k=1$ **F.** $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ với $k=0$
G. $\triangle ABC$ không đồng dạng với $\triangle A'B'$ **H.** Cả ba câu A, B, C đều sai
- Câu 7:** Cho $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ biết $\angle A = 60^\circ, \angle B = 40^\circ$. Khi đó góc D bằng:
A. 50° **B.** 60° **C.** 70° **D.** 80°
- Câu 8:** $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$. Cần thêm yếu tố nào để hai tam giác này đồng dạng
D. $\angle A = \angle D$ **E.** $\angle B = \angle E$ **F.** $\angle C = \angle F$ **D.** Cả A, B, C đều sai

II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm)

Giải các phương trình sau:

a) $3x+11=0$

b) $5x-(2-4x)=7+3(x-1)$

c) $x^2-(4+x)(x-4)=4x$

d) $\frac{3x+2}{2} - \frac{3x+1}{6} = \frac{5}{3} + 2x$

Bài 2. (2,5 điểm)

$$M = \left(\frac{x}{x^2 - 9} + \frac{1}{x+3} + \frac{2}{3-x} \right) : \frac{3}{x+3}$$

Cho biểu thức

a) Tìm điều kiện của x để M xác định và rút gọn M .

b) Tính giá trị biểu thức M khi $x = -7$.

c) Tìm giá trị của x để $M = \frac{-1}{3}$.

d) Tìm giá trị nguyên của x để $P = M \cdot (x-2)$ nhận giá trị nguyên.

Bài 3. (3,0 điểm):

Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$. Đường cao AH và phân giác BD cắt nhau tại I .

a) Tính độ dài các đoạn thẳng BC và AH .

b) Chứng minh: Tam giác ABD đồng dạng với tam giác HBI .

c) Chứng minh: $AB^2 = BH \cdot BC$

$$\frac{IH}{IA} = \frac{AD}{CD}.$$

d) Chứng minh:

Bài 4. (0,5 điểm):

Thực hiện phép tính

$$A = \frac{1}{1-x} + \frac{1}{1+x} + \frac{2}{1+x^2} + \frac{4}{1+x^4} + \frac{8}{1+x^8} + \frac{16}{1+x^{16}} + \frac{32}{1+x^{32}}$$

-----Hết-----

ĐÁP ÁN

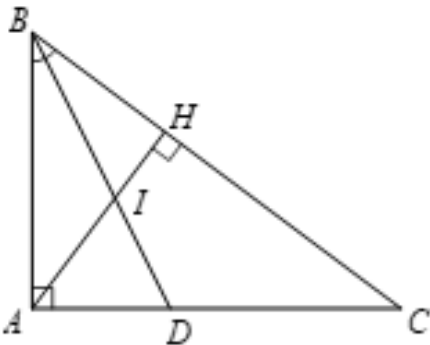
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (2,0 điểm)

Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm.

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8
D	D	D	D	D	A	D	B

II. PHẦN TỰ LUẬN: (8,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Biểu điểm
Câu 1 (2 đ)	a) $3x + 11 = 0$ $x = \frac{-11}{3}$	0,25 0,25
	b) $5x - (2 - 4x) = 7 + 3(x - 1)$ $5x - 2 + 4x = 7 + 3x - 3$ $5x + 4x - 3x = 7 - 3 + 2$ $6x = 6$ $x = 1$	0,25 0,25
	c) $x^2 - (4 + x)(x - 4) = 4x$ $x^2 - (x^2 - 16) = 4x$ $16 = 4x$ $x = 4$	0,25 0,25

	$\text{d) } \frac{3x+2}{2} - \frac{3x+1}{6} = \frac{5}{3} + 2x$ $\frac{3(3x+2) - (3x+1)}{6} = \frac{10+12x}{6}$ $9x+6-3x-1=10+12x$ $9x-3x-12x=10+1-6$ $-6x=5$ $x = \frac{-5}{6}$	0,25 0,25
Câu 2 (2,5 đ)	<p>Điều kiện xác định: $x \neq \pm 3$</p> $M = \left(\frac{x}{(x-3)(x+3)} + \frac{1}{x+3} - \frac{2}{x-3} \right) : \frac{3}{x+3}$ $M = \frac{x+x-3-2(x+3)}{(x-3)(x+3)} : \frac{3}{x+3}$ $M = \frac{-9}{(x-3)(x+3)} \cdot \frac{x+3}{3}$ $M = \frac{-3}{x-3}$	0,25 0,5 0,25
	<p>b) Thay $x = -7$ (TMĐK) vào M, có: $M = \frac{-3}{-7-3} = \frac{-3}{-10} = \frac{3}{10}$</p>	0,5
	<p>c) Để $M = \frac{-1}{3}$ thì $\frac{-3}{x-3} = \frac{-1}{3}$ $x = 12$ (TMĐK)</p>	0,5
	<p>d) $P = \frac{-3(x-2)}{x-3} = \frac{-3(x-3)-3}{x-3} = -3 - \frac{3}{x-3}$</p> <p>Để M đạt giá trị nguyên thì $\frac{3}{x-3} \in \mathbb{Z}$ hay $(x-3) \in U(3) = \{1; -1; 3; -3\}$</p> <p>Suy ra: $x \in \{4; 2; 6; 0\}$ (TMĐK)</p>	0,25 0,25
Câu 3 (3 đ)	<p>GT, KL + vẽ hình đúng đến câu a</p> 	0,5

	<p>a) Tính độ dài các đoạn thẳng BC và AH. + Áp dụng định lý Pythagore trong tam giác ABC vuông tại A $BC^2 = AB^2 + AC^2$. Tính được $BC = 5cm$. + $AH \cdot BC = AB \cdot AC$. Tính được $AH = 2,4cm$</p>	0,5
	<p>b) Chứng minh: Tam giác ABD đồng dạng với tam giác HBI. Xét $\triangle ABD$ và $\triangle HBI$ có: $\widehat{BAD} = \widehat{BHI} = 90^\circ$ $\widehat{ABD} = \widehat{IBH}$ (do BD là phân giác góc B) Suy ra: $\triangle ABD \sim \triangle HBI$ (g.g)</p>	0,75
	<p>c) Chứng minh được: $\triangle ABC \sim \triangle HBA$ (g.g) $\frac{AB}{HB} = \frac{BC}{BA}$ Suy ra: $AB^2 = BH \cdot BC$ Kết luận: $AB^2 = BH \cdot BC$ (ĐPCM)</p>	0,25 0,25 0,25
	<p>d) Vì BI là tia phân giác của góc ABH nên theo tính chất đường phân giác ta có: $\frac{IH}{IA} = \frac{BH}{BA}$, tương tự ta có: $\frac{DC}{DA} = \frac{BC}{BA}$ $\frac{BH}{BA} = \frac{AB}{BC}$ (theo câu b) $\frac{IH}{IA} = \frac{DC}{DA}$ Suy ra: $\frac{IH}{IA} = \frac{DC}{DA}$ (ĐPCM)</p>	0,25 0,25
	<p>Câu 4 (0,5 đ)</p> $A = \frac{1}{1-x} + \frac{1}{1+x} + \frac{2}{1+x^2} + \frac{4}{1+x^4} + \frac{8}{1+x^8} + \frac{16}{1+x^{16}} + \frac{32}{1+x^{32}}$ $A = \frac{2}{1-x^2} + \frac{2}{1+x^2} + \frac{4}{1+x^4} + \frac{8}{1+x^8} + \frac{16}{1+x^{16}} + \frac{32}{1+x^{32}}$ $A = \frac{4}{1-x^4} + \frac{4}{1+x^4} + \frac{8}{1+x^8} + \frac{16}{1+x^{16}} + \frac{32}{1+x^{32}}$ <p>....</p> $A = \frac{64}{1-x^{64}}$	0,5

ĐỀ 8

ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2025-2026
MÔN: TOÁN 8-KNTT

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm) Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

1. TRẮC NGHIỆM CHỌN ĐÁP ÁN

Hãy khoanh tròn vào chữ cái đứng trước phương án mà em cho là đúng.

Câu 1: Biểu thức nào **không** là phân thức đại số?

A. $\frac{x+y}{x^3-xy}$

B. $\frac{2x+y}{8x^3-1}$

C. $\frac{x+4}{5\sqrt{x}}$

D. $\frac{3x+1}{x^2+2xy}$

Câu 2: Điều kiện xác định của phân thức $\frac{2x-2}{x+1}$ là :

A. $x \neq 0$

B. $x \neq 1$

C. $x \neq -1$

D. $x \neq -2$

Câu 3: Chọn đáp án đúng:

A. $\frac{X}{Y} = \frac{-X}{Y}$

B. $\frac{X}{Y} = \frac{-X}{-Y}$

C. $\frac{X}{Y} = \frac{X}{-Y}$

D. $\frac{X}{Y} = \frac{Y}{-X}$

Câu 4: Kết quả phép tính $\frac{2x^2}{y^3} \cdot \frac{3x^2}{5y}$ là:

A. $\frac{2x^2+3y^2}{y^3+5y}$

B. $\frac{6x^4}{5y^4}$

C. $\frac{6x}{5y}$

D. $\frac{6x^4}{5y^3}$

Câu 5: Mẫu thức chung đơn giản nhất của hai phân thức: $\frac{3}{2x-4}$ và $\frac{8}{x-2}$ là:

A. $x-2$

B. $2x-2$

C. $2(x-2)$

D. $2(x-2)^2$

Câu 6: Thu gọn phân thức $\frac{x-2}{x^2-4}$ được kết quả là?

A. $\frac{1}{x-2}$

B. $\frac{1}{x+2}$

C. $x-2$

D. $x+2$

Câu 7: Chọn phương án không phải là một trong các trường hợp đồng dạng của tam giác?

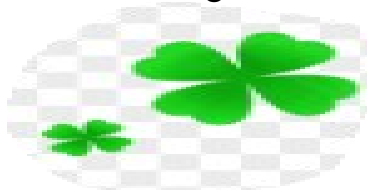
A. góc - cạnh - góc.

B. cạnh - góc - cạnh.

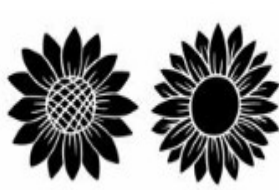
C. cạnh - cạnh - cạnh.

D. góc - góc.

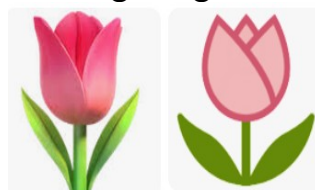
Câu 8: Trong các hình sau hình nào là có 2 hình đồng dạng



A



B



C



D

Câu 9: Chọn câu trả lời đúng: Nếu $\triangle ABC \sim \triangle DFE$ thì:

A. $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} = \frac{BC}{FE}$

B. $\frac{AB}{FE} = \frac{AC}{DE} = \frac{BC}{DF}$

C. $\frac{AB}{DF} = \frac{AC}{DE} = \frac{BC}{FE}$

D. $\frac{AB}{DF} = \frac{AC}{FE} = \frac{BC}{DE}$

Câu 10: Trong các bộ số đo sau, đâu là bộ số đo độ dài 3 cạnh của một tam giác vuông?

A. 2; 4; 6

B. 3; 6; 9

C. 6; 8; 10

D. 4; 4; 32

Câu 11: Tử thức của phân thức $\frac{3x+y}{2y}$ là

A. $3x$

B. $3x+y$

C. y

D. $2y$

Câu 12: Giá trị của phân thức $A(x) = \frac{x+1}{x-1}$ với $x \neq 1$ tại $x = 2$ là

- A. 0 B. -3 C. 3 D. 2

Câu 13. Phân thức $\frac{x+1}{2x-y}$ là phân thức nghịch đảo của:

- A. $\frac{x+1}{2x}$ B. $\frac{x-1}{2x-1}$ C. $\frac{2x-y}{x+1}$ D. $\frac{2y-x}{x+1}$

Câu 14. Hai phân thức $\frac{-2x}{x+1}$ và $\frac{x}{x-1}$ có mẫu thức chung là:

- A. $x+1$ B. $x+1$ C. $x(x-1)$ D. $(x+1)(x-1)$

Câu 15. Tam giác nào là tam giác vuông trong các tam giác có độ dài ba cạnh như sau?

- A. 10m; 13m; 15m B. 7mm; 8mm; 10mm
C. 6dm; 7dm; 9dm D. 9cm; 12cm; 15cm

Câu 16. Cho $VHKI \sim VIEFG$ biết $HK = 5\text{cm}$; $HI = 8\text{cm}$; $EF = 2,5\text{cm}$ khi đó ta có:

- A. $EG = 2,5\text{cm}$ B. $EG = 4\text{cm}$ C. $EG = 5\text{cm}$ D. $EG = 8\text{cm}$

Câu 17. Cho tam giác MNP vuông tại P biết $MN = 10\text{cm}$; $MP = 8\text{cm}$. Độ dài cạnh NP bằng:

- A. 2cm B. 9cm C. 18cm D. 6cm

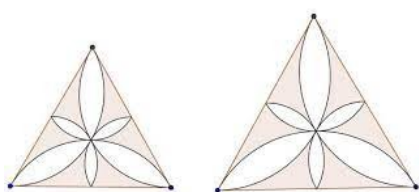
Câu 18. Nếu $VABC \sim VAB'C'$ theo tỉ số $k = 2$ thì $VAB'C' \sim VABC$ theo tỉ số là

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{4}$ C. 4 D. 2

Câu 19. Cho $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ với tỉ số đồng dạng $k = \frac{1}{3}$, biết $AB = 9\text{ cm}$. Khi đó DE bằng

- A. 3 cm. B. 6 cm. C. 12 cm. D. 27 cm.

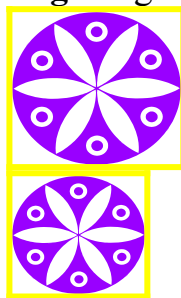
Câu 20. Cho các cặp hình vẽ sau, tìm cặp hình **không** đồng dạng ?



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 1 B. Hình 2 C. Hình 3 D. Hình 4

2. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Trong mỗi ý a,b,c,d ở mỗi câu em chọn **đúng** hoặc **sai**

$$P = \frac{x^2 - 4x + 4}{3x - 6}$$

Câu 1. (1,0 điểm). Cho phân thức sau:

a) Điều kiện xác định của P là $x \neq 6$

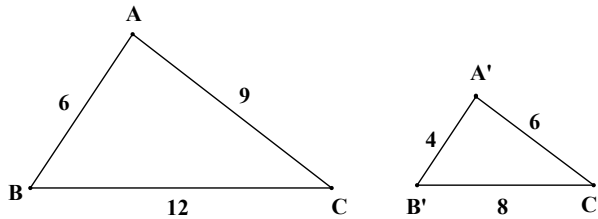
$$P = \frac{x-2}{3}$$

b)

c) Với $P = 1$ thì $x = 5$

d) P nhận giá trị nguyên khi $x \in \left\{1, -2, \frac{1}{2}\right\}$

Câu 2: Cho hai tam giác $\triangle ABC$ và $\triangle A'B'C'$ có kích thước như trong hình vẽ sau:



a) Tỷ số $\frac{AB}{A'B'} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$

b) Tỷ số $\frac{BC}{B'C'} = \frac{12}{8} = \frac{3}{2}$

c) $\triangle ABC$ và $\triangle A'B'C'$ không đồng dạng với nhau.

d) Tỷ số chu vi của hai tam giác là $\frac{3}{2}$.

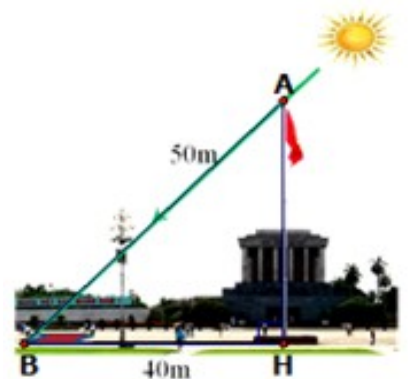
II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 1. (1,0 điểm). Cho biểu thức $A = \frac{3x+15}{x^2-9} + \frac{1}{x+3} - \frac{2}{x-3}$ (với $x \neq \pm 3$)

a) Rút gọn biểu thức A .

b) Tìm x nguyên để A có giá trị nguyên.

Câu 2. (0,5 điểm) Lăng Chủ tịch Hồ Chí Minh tại Quảng trường Ba Đình - Hà Nội vào một thời điểm có tia nắng mặt trời chiếu xuống ta thường nhìn thấy bóng của cột cờ dưới sân Quảng trường Ba Đình, bằng kiến thức hình học người ta đo được chiều dài cái bóng của cột cờ này là đoạn $BH = 40m$ và tính được khoảng cách từ đỉnh cột cờ đến đỉnh cái bóng của nó là đoạn $AB = 50m$ (như hình vẽ bên). Em hãy tính chiều cao của cột cờ trước Lăng Bác (độ dài đoạn AH)? Biết rằng cột cờ được dựng vuông góc với mặt đất.



Câu 3. (1 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A . Đường phân giác của góc ABC cắt cạnh AC tại D . Từ C kẻ $CE \perp BD$ tại E .

a) Chứng minh $\triangle ABD \sim \triangle ECD$. Từ đó suy ra $AD \cdot DC = DE \cdot BD$.

b) Chứng minh $\triangle ADE \sim \triangle BDC$.

$$\frac{CD}{BC} = \frac{CE}{BE}$$

c) Chứng minh

d) Gọi EH là đường cao $\triangle EBC$. Chứng minh $CH \cdot CB = ED \cdot EB$.

Câu 4. (0,5 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của $B = \frac{3x^2 + 2x + 3}{x^2 + 1}$

-----Hết-----

ĐÁP ÁN

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

1. Trắc nghiệm nhiều đáp án

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	C	C	B	B	C	B	A	B	C	C	B	C
Câu	13	14	15	16	17	18	19	20				
Đáp án	C	D	D	D	D	A	D	D				

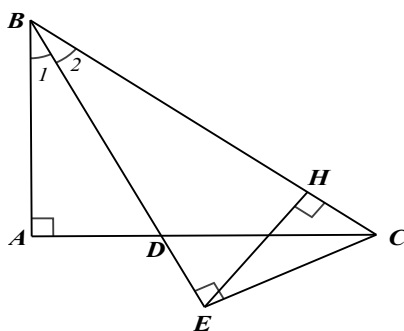
2. Trắc nghiệm đúng sai

Câu 1

S	Đ	Đ	S	Đ	Đ	S	Đ
---	---	---	---	---	---	---	---

PHẦN II: TỰ LUẬN (7,0 Điểm)

Câu	Đáp án	Điểm
1 (1,0 điểm)	$A = \frac{3x+15}{x^2-9} + \frac{1}{x+3} - \frac{2}{x-3} \quad (x \neq \pm 3)$ $A = \frac{3x+15}{(x+3)(x-3)} + \frac{1}{x+3} - \frac{2}{x-3}$ $A = \frac{3x+15+x-3-2x-6}{(x+3)(x-3)}$ $A = \frac{2x+6}{(x+3)(x-3)} = \frac{2}{x-3}$ <p>Để A nhận giá trị nguyên thì $x - 3 \in U(-2)$ $\Rightarrow x - 3 \in \{-1; 1; -2; 2\}$ Nếu $x - 3 = -1 \Rightarrow x = -1 + 3 = 2$ (TM) Nếu $x - 3 = 1 \Rightarrow x = 1 + 3 = 4$ (TM) Nếu $x - 3 = -2 \Rightarrow x = -2 + 3 = 1$ (TM) Nếu $x - 3 = 2 \Rightarrow x = 2 + 3 = 5$ (TM) Vậy với $x \in \{2; 4; 1; 5\}$ thì biểu thức A nhận giá trị nguyên.</p>	<div style="text-align: center;">0,25</div> <div style="text-align: center;">0,25</div> <div style="text-align: center;">0,25</div> <div style="text-align: center;">0,25</div>
2 (0,5 điểm)	<p>Áp dụng định lý Pythagore vào $\triangle ABH$ vuông tại H ta có:</p> $AB^2 = AH^2 + HB^2 \Rightarrow AH^2 = 50^2 - 40^2 = 900 \Rightarrow AH = 30 \text{ m}$ <p>Vậy cột cờ cao 30 m.</p>	<div style="text-align: center;">0,25</div> <div style="text-align: center;">0,25</div>
3 (1điểm)	Hình vẽ	



a) Theo đề bài, $CE \perp BD$ tại E nên $\widehat{BEC} = 90^\circ$.

Xét $\triangle ABD$ và $\triangle ECD$ có:

$\widehat{BAD} = \widehat{BEC} = 90^\circ$ và $\widehat{ADB} = \widehat{EDC}$ (2 góc đối đỉnh)

Do đó $\triangle ABD \sim \triangle ECD$ (g.g).

suy ra $AD \cdot DC = DE \cdot BD$.

0,25

b) suy ra $\frac{AD}{ED} = \frac{BD}{CD} \Rightarrow \frac{AD}{BD} = \frac{ED}{CD}$ và $\widehat{ADE} = \widehat{BDC}$ (đối đỉnh)
Suy ra $\triangle ADE \sim \triangle BDC$ (c.g.c)

0,25

c) Xét $\triangle CDE$ và $\triangle BCE$ có:

$\widehat{E}$ là góc chung

$\widehat{ECD} = \widehat{ECB}$ (cùng bằng với $\widehat{B_1}$)

Do đó $\triangle CDE \sim \triangle BCE$ (g.g). suy ra: $\frac{CD}{BC} = \frac{CE}{BE}$.

0,25

d) chứng minh được:

• $\triangle CHE \sim \triangle CEB$ (g.g) nên $\frac{CH}{CE} = \frac{CE}{CB}$.
Suy ra $CH \cdot CB = CE^2$ (1)

• $\triangle CDE \sim \triangle BCE$ (g.g) nên $\frac{ED}{EC} = \frac{CE}{BE}$.
Suy ra $ED \cdot EB = CE^2$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra: $CH \cdot CB = ED \cdot EB$.

0,25

4
(0,5
điểm)

$$B = \frac{3x^2 + 2x + 3}{x^2 + 1} = \frac{2(x^2 + 1) + (x + 1)^2}{x^2 + 1} = 2 + \frac{(x + 1)^2}{x^2 + 1} \geq 2$$

$B_{\min} = 2$. dấu “=” xảy ra $\Leftrightarrow x + 1 = 0 \Leftrightarrow x = -1$

$$B = \frac{3x^2 + 2x + 3}{x^2 + 1} = \frac{(4x^2 + 4) - (x^2 - 2x + 1)}{x^2 + 1} = 4 - \frac{(x - 1)^2}{x^2 + 1} \leq 4$$

$B_{\max} = 4$. dấu “=” xảy ra $\Leftrightarrow x - 1 = 0 \Leftrightarrow x = 1$

0,5

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM: (3 điểm)

Chọn một trong các chữ cái A, B, C hoặc D đứng trước phương án trả lời đúng và ghi vào giấy làm bài.

Câu 1: Biểu thức nào sau đây không phải là phân thức đại số?

- A. $\frac{x+y}{0}$. B. 0. C. $2x - 5$. D. $\frac{3}{x-3}$.

Câu 2: Phân thức $\frac{M}{N}$ xác định khi nào?

- A. $N \neq 0$. B. $N \geq 0$. C. $N \leq 0$. D. $M = 0$.

Câu 3: Giá trị của phân thức $\frac{x+2025}{x}$ tại $x = -2025$ là

- A. -2 . B. -1 . C. 0. D. 1.

Câu 4: Phân thức $\frac{x}{-2y}$ bằng phân thức nào sau đây?

- A. $\frac{-x}{-2y}$. B. $\frac{x}{2y}$. C. $\frac{2y}{x}$. D. $\frac{-x}{2y}$.

Câu 5: Rút gọn phân thức $\frac{x(x-2025)}{2025-x}$ ta được kết quả là

- A. $\frac{1}{x}$. B. $\frac{-1}{x}$. C. x . D. $-x$.

Câu 6: Phân thức $\frac{x-3}{5x-1}$ là phân thức nghịch đảo của phân thức nào sau đây?

- A. $\frac{5x-1}{x+3}$. B. $\frac{-5x+1}{x+3}$. C. $\frac{x-3}{5x-1}$. D. $\frac{5x-1}{x-3}$.

Câu 7: Cho $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ có $AB = 3\text{cm}$, $DE = 6\text{cm}$. Khi đó, $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ với tỉ số đồng dạng là

- A. $\frac{1}{2}$. B. 2. C. 18. D. 3.

Câu 8: Hai tam giác đồng dạng nếu độ dài các cạnh của chúng là

- A. 3cm, 4cm, 5cm và 6cm, 7cm, 8cm. B. 6cm, 8cm, 4cm và 2cm, 3cm, 4cm.
C. 6m, 9m, 10m và 7cm, 12cm, 15cm. D. 3dm, 5dm, 7dm và 4cm, 8cm, 6cm.

Câu 9: Cho $\triangle ABC$ và $\triangle MNP$ có $\frac{AB}{MN} = \frac{AC}{MP}$. Để kết luận $\triangle ABC \sim \triangle MNP$, cần thêm điều kiện nào sau đây?

- A. $\frac{BC}{MP}$. B. $\frac{AC}{MP}$. C. $\frac{NP}{BC}$. D. $\frac{AB}{MN}$.

Câu 10: Cho $\triangle ABC$ và $\triangle MNP$ có $\angle A = \angle M = 90^\circ$. Để kết luận $\triangle ABC \sim \triangle MNP$ theo trường hợp cạnh huyền – cạnh góc vuông, cần có thêm điều kiện nào sau đây?

- A. $\angle B = \angle N$. B. $\frac{AB}{MN} = \frac{AC}{MP}$. C. $\frac{AB}{MN} = \frac{BC}{MP}$. D. $\frac{AB}{MN} = \frac{BC}{NP}$.

Câu 11: Cho tam giác MNP vuông tại M. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $MN^2 = MP^2 + NP^2$. B. $NP^2 = MN^2 + MP^2$.
C. $MP^2 = MN^2 + NP^2$. D. $NP^2 = MN + MP$.

Câu 12: Trong các hình sau hình nào là có 2 hình đồng dạng phối cảnh



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 2. B. Hình 1.

- C. Hình 3.

- D. Hình 4.

PHẦN II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1: (1,75 điểm)

$$A = \frac{x^2 - 4}{4x + 8}$$

Cho phân thức

a) Tìm điều kiện xác định của phân thức A.

b) Rút gọn biểu thức A.

c) Tìm giá trị của x để phân thức A có giá trị bằng 2.

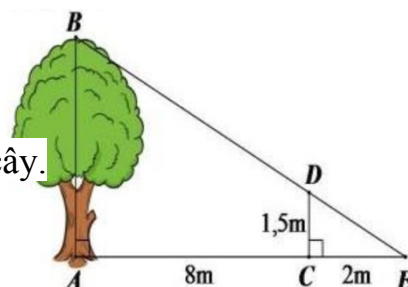
Bài 2: (1,5 điểm)

Thực hiện các phép tính:

a) $\frac{3x-1}{2x-1} - \frac{x}{2x-1}$

b) $\left(\frac{1}{x+2} + \frac{1}{x-2} \right) : \frac{2x}{x^2 + 4x + 4}$

Bài 3: (1 điểm) Một nhóm các bạn học sinh lớp 8 đã thực hành đo chiều cao của một cây bằng cách cắm một cái cọc vuông góc với mặt đất sao cho bóng của đỉnh cọc trùng với bóng của ngọn cây. Biết cọc cao 1,5m so với mặt đất, chân cọc cách gốc cây 8m và cách bóng của đỉnh cọc 2m. Tính chiều cao của cây.



Bài 4: (2,75 điểm)

Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB = 5\text{cm}$, $AC = 12\text{cm}$, đường cao AH ($H \in BC$).

a) Tính độ dài cạnh BC.

b) Chứng minh $AC^2 = HC \cdot BC$.

c) Chứng minh rằng $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2}$.

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN

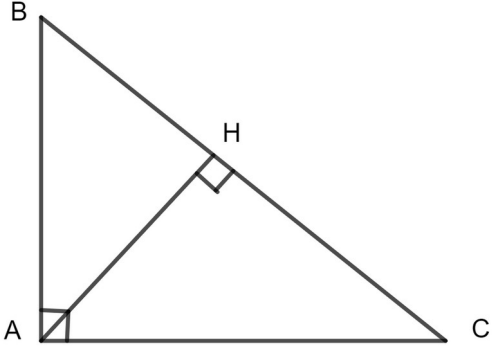
PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm):

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	A	A	C	D	D	D	A	B	B	D	B	A

Mỗi câu đúng chấm 0,25 điểm.

PHẦN II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

	Nội dung	Điểm
Bài 1 (1,75 điểm)	a) ĐKXĐ: $4x + 8 \neq 0$ hay $x \neq -2$	0,25
	b) $A = \frac{x^2 - 4}{4x + 8}$ $= \frac{(x-2)(x+2)}{4(x+2)}$ $= \frac{x-2}{4}$	0,5
	c) Để $A = 2$ thì $\frac{x-2}{4} = 2$	0,25
	hay $x - 2 = 8$ suy ra $x = 10$ (thoả mãn ĐKXĐ)	0,25
	Vậy $x = 10$ thì $A = 2$.	0,25
Bài 2 (1,5 điểm)	a) $\frac{3x-1}{2x-1} - \frac{x}{2x-1} = \frac{3x-1-x}{2x-1}$ $= \frac{2x-1}{2x-1} = 1$	0,25
	b) $\left(\frac{1}{x+2} + \frac{1}{x-2} \right) : \frac{2x}{x^2+4x+4}$ $= \left[\frac{x-2}{(x+2)(x-2)} + \frac{x+2}{(x-2)(x+2)} \right] \cdot \frac{x^2+4x+4}{2x}$ $= \frac{x-2+x+2}{(x+2)(x-2)} \cdot \frac{x^2+4x+4}{2x}$ $= \frac{2x}{(x+2)(x-2)} \cdot \frac{(x+2)^2}{2x}$ $= \frac{x+2}{x-2}$	0,25 0,25 0,25 0,25
Bài 3 (1 điểm)	Xét $\triangle ABE$ và $\triangle CDE$ có $\angle BAE = \angle DCE = 90^\circ$	

	<p>$\square E$ chung nên $\triangle ABE \sim \triangle CDE$ (g.g) suy ra $\frac{AB}{CD} = \frac{AE}{CE}$ hay $\frac{AB}{1,5} = \frac{10}{2}$ nên $AB = \frac{1,5 \cdot 10}{2} = 7,5$ (m) Vậy cây cao 7,5m.</p>	<p>0,5</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
Bài 5 (2,75 điểm)	<p>Hình vẽ</p> 	0,25
	<p>a) Áp dụng định lí Pythagore vào tam giác vuông ABD, ta có: $BC^2 = AB^2 + AC^2 = 5^2 + 12^2 = 25 + 144 = 169$ suy ra $BC = \sqrt{169} = 13$ (cm)</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
	<p>b) Xét $\triangle HAC$ và $\triangle ABC$, ta có: $\square AHB = \square CAB = 90^\circ$ $\square C$ chung suy ra $\triangle HAC \sim \triangle ABC$ (g.g) $\frac{HC}{AC} = \frac{AC}{BC}$ suy ra $AC^2 = HC \cdot BC$ (đpcm).</p>	<p>0,5</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
	<p>c) Chứng minh rằng $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2}$.</p>	
	<p>suy ra $\triangle HAC \sim \triangle ABC$ (g.g) $\frac{HA}{AC} = \frac{AB}{BC}$ suy ra $\frac{HA}{AC} = \frac{AB}{BC}$ hay $AH \cdot BC = AB \cdot AC$</p>	0,25
	<p>suy ra $AH = \frac{AB \cdot AC}{BC}$ hay $\frac{1}{AH} = \frac{BC}{AB \cdot AC}$</p>	0,25
	<p>$\left(\frac{1}{AH}\right)^2 = \left(\frac{BC}{AB \cdot AC}\right)^2$ hay $\frac{1}{AH^2} = \frac{BC^2}{AB^2 \cdot AC^2}$</p>	0,25
	<p>Suy ra $\frac{1}{AH^2} = \frac{AB^2}{AB^2 \cdot AC^2} + \frac{AC^2}{AB^2 \cdot AC^2} = \frac{1}{AC^2} + \frac{1}{AB^2}$ (đpcm).</p>	0,25

* Lưu ý: HS có thể làm cách khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa.

I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**Phần 1: (3 điểm) Câu hỏi nhiều lựa chọn.****Trong câu 1 đến câu 12, hãy chọn chữ cái trước câu trả lời đúng.****Câu 1.** Cho các dãy số liệu sau dữ liệu nào là dữ liệu định lượng :

- A.** Thủ đô một số quốc gia châu Á: Hà Nội; Tokyo, Viêng Chăn, Bangkok.
B. Số học sinh các lớp của khối 7 trong trường THCS là: 39 ; 40 ; 38 ; 39 ; 42 ;
C. Tên một số truyện cổ tích Việt Nam: Sọ Dừa, Thạch Sanh, Cây tre trăm đốt, Cây khế
D. Danh sách các môn thể thao được yêu thích nhất: Bóng đá, cầu lông, bóng chuyền...

Câu 2. Trong cuộc thi chạy 100m của học sinh nam nhân ngày thể thao Việt Nam có 5 học sinh tham gia chạy được thống kê như sau:

Học sinh	Nam	An	Bình	Lộc	Tân
Thời gian (giây)	13	14,2	15	14	14,5

Học sinh được chọn chạy nhanh nhất để dự thi cấp liên trường là:

- A.** Nam **B.** Tân **C.** Bình **D.** An

Câu 3: Bạn Nam tung một đồng xu cân đối và đồng chất 20 lần, có 13 lần mặt ngửa, 7 lần mặt sấp. Xác suất thực nghiệm của biến cố “Mặt sấp xuất hiện” là:

- A.** $\frac{7}{20}$ **B.** $\frac{13}{20}$ **C.** $\frac{13}{7}$ **D.** $\frac{7}{13}$

Câu 4. Chiều cao của 6 bạn trong nhóm được bạn Bình ghi vào bảng sau:

Tên HS	An	Bình	Cường	Dũng	Đăng	Hoa
Chiều cao (cm)	153	150	254	152	140	145

Chiều cao ghi nhầm trong bảng trên là:

- A.** 140 **B.** 145 **C.** 153 **D.** 254

Câu 5. Cho bảng thống kê về tỉ số phần trăm các loại sách trong tủ sách của lớp 8A như sau:

Loại sách	Tỉ số phần trăm
Lịch sử Việt Nam	25%
Truyện tranh	20%
Thế giới động vật	30%
Các loại sách khác	25%

Cho các khẳng định sau:

(I) Dữ liệu định lượng là các loại sách: Lịch sử Việt Nam, Truyện tranh, Thế giới động vật, các loại sách khác.

(II) Dữ liệu định tính là tỉ số phần trăm: 25%; 20%; 30%; 25%.

(III) Dữ liệu chưa hợp lí là tỉ số phần trăm.

Số khẳng định sai là:

- A.** 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 6. Thống kê tỉ lệ % kết quả cuối năm của lớp 8A được cho trong bảng sau:

Xếp loại học lực	Tỉ lệ %
Tốt	12,5%
Khá	30%

Đạt	50%
Chưa đạt	7,5%

Loại học lực tốt nhiều hơn loại học lực chưa đạt là bao nhiêu % ?

- A. 12,5% B. 52,5% C. 30% D. 5%

Câu 7. Một hộp đựng 8 thẻ được đánh số 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11. Rút ngẫu nhiên một thẻ, số kết quả có thể xảy ra là:

- A. 1 B. 3 C. 11 D. 8

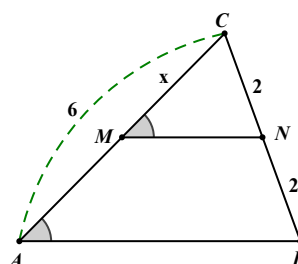
Câu 8. Cho đoạn thẳng $AB = 3\text{cm}$, $CD = 6\text{dm}$. Tỉ số của hai đoạn thẳng AB và CD là

- A. $\frac{1}{2}$ B. 2 C. $\frac{1}{20}$ D. 20

Câu 9. Cho hình vẽ:

Độ dài x là:

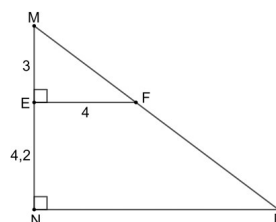
- A. 12 B. 3
C. 2 D. 6



Câu 10. Cho hình vẽ:

Độ dài NP là:

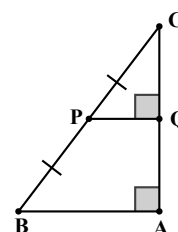
- A. 3,15 B. 5,4
C. 9,6 D. 8



Câu 11. Cho hình vẽ:

Khẳng định nào sau đây là sai?

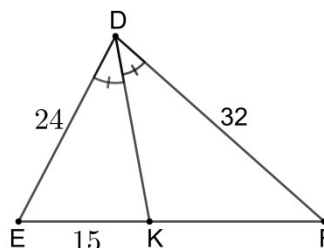
- A. $QP = QC$ B. $QA = QC$
C. PQ là đường trung bình của $\triangle ABC$
D. Q là trung điểm của AC



Câu 12. Cho hình vẽ:

Độ dài KF là:

- A. 20 B. 51,2
C. 15 D. 11,25



Phần 2: (2 điểm) Lựa chọn Đúng/Sai.

Trong câu 13, 14, hãy chọn đúng hoặc sai cho mỗi ý a), b), c), d).

Câu 13. Một đĩa tròn bằng bìa cứng được chia làm tám phần bằng nhau và ghi số 1; 12; 18; 22; 27; 69; 96; 99. Chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa. Quay đĩa tròn một lần.

a) Có 8 kết quả có thể xảy ra.

- b)** Có 6 kết quả thuận lợi cho biến cố “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số là số chia hết cho 3”.
- c)** Xác suất của biến cố: “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số không chia hết cho 3” là $\frac{3}{4}$
- d)** Xác suất của biến cố: “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số là số chia cho 5 dư 2” là $\frac{3}{8}$

Câu 14. Cho ΔABC , điểm D, E thuộc AC sao cho $AD=DE=EC$. Gọi M là trung điểm của BC , I là giao điểm của BD và AM .

- a)** ME // BD **b)** ID là đường trung bình của $\triangle AMC$
c) ME = 2ID **d)** BD = 3ID

Phần 3: (2 điểm) Câu trả lời ngắn

Trong các câu từ 15 đến 18, hãy viết câu trả lời/ đáp án vào bài làm (không cần trình bày lời giải chi tiết).

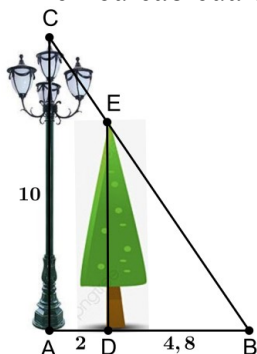
Câu 15. Cho bảng số liệu về chất lượng đánh giá sản phẩm của khách hàng của một cửa hàng bán đồ điện tử.

Đánh giá	Rất tốt	Tốt	Trung bình	Không tốt
Số lượng	6	32	10	2

Hỏi đánh giá **Rất tốt** chiếm bao nhiêu phần trăm tổng số đánh giá của khách hàng?

Câu 16. Trên kệ bày hoa quả tại siêu thị có 30 quả gồm táo và các loại hoa quả khác. Bác Hà đặt thêm lên kệ 6 quả táo nữa. Khách đến mua chọn ngẫu nhiên một quả. Biết rằng xác suất chọn được một quả táo là 25% . Hỏi ban đầu trên kệ có bao nhiêu quả táo?

Câu 17. Một cột đèn cao 10 m chiếu sáng một cây xanh (như hình vẽ). Cây cách cột đèn 2 m và có bóng trải dài dưới mặt đất là $4,8\text{ m}$. Tìm chiều cao của cây xanh đó (làm tròn đến mét).



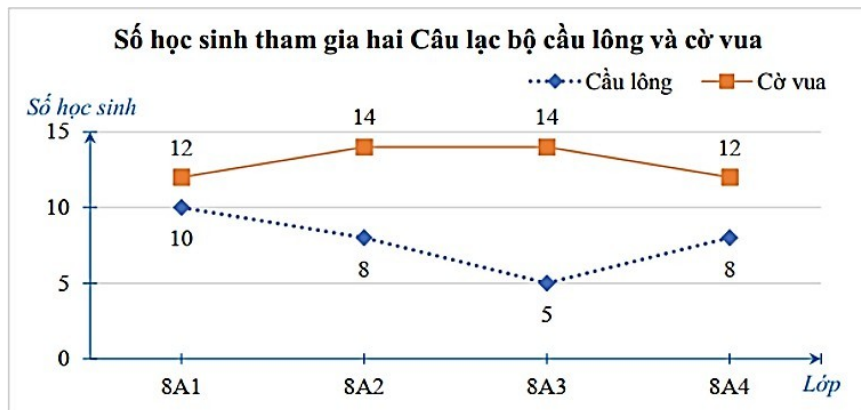
Khi đó, chiều cao của cây xanh là (làm tròn đến mét):

Câu 18. Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$. Tia phân giác của góc $\hat{A}$ cắt BC tại D . Tính độ dài đoạn thẳng BD (làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)

II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho biểu đồ xuất khẩu gạo của nước ta trong năm 2022

- a) Lập bảng thống kê cho biểu đồ trên**



b) Biết lớp 8A1 có số lượng học sinh tham gia câu lạc bộ cầu lông chiếm 25% tổng số học sinh cả lớp. Hỏi lớp 8A1 có bao nhiêu học sinh?

c) Lớp 8A2 có số lượng học sinh tham gia câu lạc bộ cờ vua chiếm 28% tổng số học sinh cả lớp. Hỏi lớp 8A2 có bao nhiêu học sinh?

Bài 2. (0,5 điểm) Một hộp có 50 quả bóng được đánh số từ 1 đến 50, đồng thời các quả bóng từ 1 đến 18 được sơn màu xanh, các quả bóng còn lại được sơn màu hồng. Lấy ngẫu nhiên một quả bóng trong hộp. Tính xác suất của biến cố “Quả bóng được lấy ra sơn màu hồng và chia hết cho 4”. Biết rằng các quả bóng có kích thước và khối lượng như nhau.

Bài 3. (1,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB=9$ cm, $AC=12$ cm. Có M, N là trung điểm của AB, AC .

a) Tính độ dài BC, MN .

b) Vẽ phân giác AD với $D \in BC$. Tính độ dài BD .

c) Chứng minh rằng $BD \cdot AN = AM \cdot DC$.

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II

I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm):

Phần 1: (3 điểm) Câu hỏi nhiều lựa chọn.

Mỗi câu đúng 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	A	A	D	D	D	D	C	B	C	A	A

Phần 2: (2 điểm) Lựa chọn Đúng/Sai.

Câu 13: **a)** Đ **b)** Đ **c)** S **d)** Đ

Câu 14: **a)** Đ **b)** S **c)** Đ **d)** S

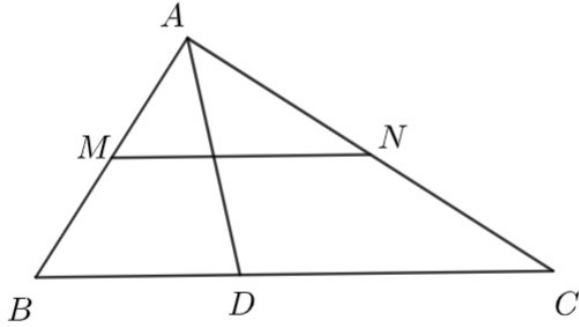
Phần 3: (2 điểm) Câu trả lời ngắn

Mỗi câu đúng 0,5 điểm.

Câu	15	16	17	18
Đáp án	12	3	7	4,29

II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm															
1	a) Ta có bảng thống kê:	0,25															
	<table><tr><td></td><td>8A1</td><td>8A2</td><td>8A3</td><td>8A4</td></tr><tr><td>Cầu lông</td><td>10</td><td>8</td><td>5</td><td>8</td></tr><tr><td>Cờ vua</td><td>12</td><td>14</td><td>14</td><td>12</td></tr></table>		8A1	8A2	8A3	8A4	Cầu lông	10	8	5	8	Cờ vua	12	14	14	12	0,25
		8A1	8A2	8A3	8A4												
	Cầu lông	10	8	5	8												
Cờ vua	12	14	14	12													
b) Vì số lượng tham gia câu lạc bộ cầu lông của lớp 8A1 chiếm 25% tổng số học sinh cả lớp nên số học sinh của lớp 8A1 là: $10 : 25\% = 40$ (học sinh)	0,25																
a) Vì số lượng tham gia câu lạc bộ cầu lông của lớp 8A2 chiếm 28% tổng số học sinh cả lớp nên số học sinh của lớp 8A2 là: $14 : 25\% = 50$ (học sinh)																	

		0,25
2	<p>Quả bóng được sơn màu hồng đánh số: 19; 20; 21;...; 48; 49; 50 . Có tất cả 32 quả bóng được sơn màu hồng. Quả bóng sơn màu hồng và được đánh số chia hết cho 4 là: 20; 24; 28; 32; 36; 40; 44; 48 . Vậy có 8 quả bóng sơn màu hồng và được đánh số chia hết cho 4 . Suy ra xác suất của biến cố “Quả bóng được lấy ra sơn màu hồng và chia hết cho 4 ” là $\frac{8}{50} = \frac{4}{25}$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
3	 <p>a) Áp dụng định lí Pythagore vào tam giác ABC vuông tại A, ta có: $AB^2 + AC^2 = BC^2$ $9^2 + 12^2 = BC^2$ $BC^2 = 225$ suy ra $BC = 15$ cm. Có M, N là trung điểm của AB, AC nên MN là đường trung bình của tam giác ABC. Do đó, $MN = \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2} \cdot 15 = 7,5$ cm.</p> <p>b) Có AD là phân giác của $\widehat{BAC}$ nên $\frac{BD}{DC} = \frac{AB}{AC}$. Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có: $\frac{BD}{DC} = \frac{AB}{AC}$ suy ra $\frac{BD}{DC + BD} = \frac{AB}{AC + AB}$ suy ra $\frac{BD}{15} = \frac{9}{21}$. Do đó, $BD = \frac{15 \cdot 9}{21} = \frac{45}{7}$ cm.</p> <p>c) Có AD là phân giác của $\widehat{BAC}$ nên $\frac{BD}{DC} = \frac{AB}{AC}$. Lại có $MN \parallel BC$ suy ra $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$ hay $\frac{AM}{AN} = \frac{AB}{AC}$ (2). Từ (1) và (2) suy ra $\frac{AM}{AN} = \frac{DB}{DC}$ hay $BD \cdot AN = AM \cdot DC$ (đpcm).</p>	<p>0,25</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,25</p>